

EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

RÉSULTATS

DU

VOYAGE DU S. Y. BELGICA

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

A. DE GERLACHE DE GOMERY

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

ZOOLOGIE

BRACHIOPODES

PAR

L. JOUBIN

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE A L'UNIVERSITÉ DE RENNES.

Vol. VIII - Part 6.

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1901





COLLENTREE	GROUP
.299	

# BRACHIOPODES

PAR

L. JOUBIN

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE A L'UNIVERSITÉ DE RENNES



Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers,  
le 15 Décembre 1901.



# BRACHIOPODES

PAR

L. JOUBIN

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE A L'UNIVERSITÉ DE RENNES

---

## INTRODUCTION.

La collection de Brachiopodes qui m'a été remise pour en faire l'étude ne comprend qu'un petit nombre d'échantillons. Ce qui caractérise l'ensemble de ces animaux c'est leur petite taille; beaucoup d'entre eux, il est vrai, sont des jeunes et par conséquent n'ont pas atteint leur dimension définitive; mais d'autres sont adultes, contiennent des glandes génitales développées, et sont arrivés, ou à peu près, à leur taille complète. Si ce caractère est réellement propre aux Brachiopodes de l'Antarctique, s'il n'est pas dû simplement à l'insuffisance des documents qu'il m'a été possible d'examiner, il est d'un grand intérêt, car à lui seul il suffit pour séparer nettement la faune des Brachiopodes Antarctiques de celle des Brachiopodes Magellaniques qui, eux, sont caractérisés par leurs grandes dimensions. Ce contraste, s'il est, dans la suite, justifié par de nouvelles acquisitions, constitue l'un des faits les plus saillants de cette étude des Brachiopodes.

Un autre fait important à constater est la différence complète des espèces décrites ici avec celles qui sont connues jusqu'à présent dans les mers arctiques.

Malheureusement je n'ai eu à ma disposition qu'un très petit nombre d'exemplaires, quelquefois un seul individu de chaque espèce; comme de plus ils sont très petits, souvent jeunes, les déterminations ont présenté les plus grandes difficultés. On sait quelles modifications profondes subissent les appareils calcaires internes des Brachiopodes à mesure qu'ils avancent en âge, à tel point que si l'on n'avait sous les yeux une série suffisamment complète de ces animaux, on pourrait classer les plus petits dans un genre, les moyens dans un second, les grands dans un troisième. Bien rares sont les espèces qui sont actuellement connues à ce point de vue, aussi n'est il pas moins rare de pouvoir sans hésitation attribuer à une espèce un échantillon jeune que l'on a à étudier. Il n'est pas sans intérêt de rappeler ici que bien des espèces ainsi connues à leurs divers âges le sont par suite des patientes recherches de mon savant ami M. D. P. Ehlert. On ne sera donc pas étonné que je me sois empressé de lui soumettre une grande partie de ces petits Brachiopodes, soit pour lui demander de contrôler mes observations, soit pour solliciter son avis. Je tiens à l'en remercier bien sincèrement, ainsi que M. le Dr Racovitza qui a bien voulu me charger de l'examen de cette collection de Brachiopodes.



Comme on va pouvoir en juger par la description qui suit, il aurait peut être été plus sage d'attribuer à plusieurs de ces espèces un simple numéro d'ordre, et de m'abstenir de donner une dénomination spécifique, tant à celles qui me paraissent nouvelles qu'aux autres. Il est en effet bien hasardeux de fonder une espèce sur un seul échantillon, plus ou moins intact. Je m'y suis cependant résigné considérant qu'un numéro est un nom comme un autre, et que, tant qu'à faire des espèces, autant vaut-il leur donner tout de suite un nom qui leur restera si elles sont plus tard confirmées par de nouvelles observations, quitte à le voir passer à l'état de synonyme s'il est démontré que la pseudo espèce nouvelle n'est qu'une phase du développement d'une autre.

Je tenais à formuler dès le début ces réserves pour éviter la critique des zoologistes qui pourraient me reprocher d'avoir eu surtout en vue de créer des noms nouveaux. Je suis parfaitement convaincu de la fragilité de ces créations, auxquelles je ne me suis décidé que pour l'ordre même de ma description, et en faisant des souhaits pour leur prochaine révision qui, je l'espère, les confirmera.

---

---



## DESCRIPTION DES ESPÈCES.

Genre **RHYNCHONELLA.****Rhynchonella Racovitzæ** nov. sp.

Pl. I. Fig. 1, 2 et 3.

N° 639. — Faubert VIII. — Lat. 70° 00' S., Long. 80° 48' O. — 18 Octobre 1898. — Profondeur 500 mètres environ.

Je n'ai eu qu'un seul échantillon de ce Brachiopode ; il était en très bon état. Après l'avoir comparé au petit nombre d'espèces appartenant au genre *Rhynchonella* je me suis aperçu qu'aucune d'elles ne pouvait lui être identifiée. Une seule, *R. cornea* P. Fischer, présentait quelques points de ressemblance avec elle ; mais cependant quelques caractères importants me semblaient différer dans les deux types. N'ayant point examiné moi-même d'échantillons de *R. cornea* j'ai soumis l'exemplaire de la BELGICA à mon savant ami M. D. P. Ehlert, qui avait eu à sa disposition un grand nombre d'échantillons de cette espèce provenant de l'expédition du TRAVAILLEUR et du TALISMAN. Il a bien voulu l'examiner comparativement avec ces derniers, et il est arrivé à cette conclusion très nette que cette Rhynchonelle n'est pas *R. cornea* ; il a bien voulu m'envoyer un exemplaire caractéristique de cette espèce dont l'étude m'a confirmé dans la même opinion. Comme d'autre part l'échantillon de la BELGICA ne se rapporte, sans aucun doute, à aucune des espèces connues actuellement, je suis amené à en faire une espèce nouvelle.

Je la décrirai sous le nom de *Rhynchonella Racovitzæ* en l'honneur de mon excellent ami le Dr E. Racovitzæ. C'est l'espèce qui me paraît être la mieux caractérisée ainsi que la plus intéressante parmi les Brachiopodes recueillis par le naturaliste de la BELGICA.

La coquille a une forme ovoïde ; elle atteint 12<sup>mm</sup> dans sa plus grande longueur, et 10<sup>mm</sup>5 dans sa plus grande largeur. Ce point maximum se trouve à 7<sup>mm</sup>5 du sommet, au dessous de la pointe pédonculaire.

Les valves sont régulièrement bombées, sans aucune partie plate ; l'inférieure l'est un peu moins que la supérieure mais la différence est bien peu marquée. C'est un des points par lesquels elle s'écarte de *R. cornea* qui a les valves beaucoup plus plates.

Les angles latéraux du bord libre antérieur sont extrêmement arrondis, à tel point que leur courbe respective vient rejoindre l'autre au milieu du bord antérieur de la coquille, sans qu'il y ait de partie rectiligne entre elles. L'ensemble du contour antérieur forme presque un demi cercle régulier.

Dans la *R. cornea* les deux angles latéraux sont bien plus accentués, de sorte que l'aspect général est sensiblement triangulaire.

Le crochet de la valve inférieure est très court ; il se recourbe beaucoup vers la supérieure ; il est plus développé et plus saillant que dans *R. cornea*, et il en diffère encore en ce que dans

cette espèce il est redressé tandis que dans *R. Racovitza* il est recourbé. Il en résulte encore que, vu d'en dessus, l'orifice du crochet est bien plus petit dans cette espèce que dans *R. cornea*.

Étant donnée cette forme des valves le contour de la commissure palléale est très différent dans les deux espèces. Antérieurement la valve supérieure présente une échancrure médiane très nette, à laquelle correspond une saillie du bord de la valve inférieure qui vient s'y engager. Dans *R. cornea* c'est le contraire; l'angle rentrant est sur la valve inférieure, et l'angle saillant sur la valve supérieure.

M. Cehlert me fait remarquer que dans *R. cornea* cette sinuosité palléale est le résultat d'un aplatissement de la valve dorsale, avec une légère dépression médio-dorsale, tandis que dans *R. Racovitza* il y a, au contraire, tendance à la formation d'un léger bourrelet dans cette même région. On le distingue facilement en éclairant la coquille obliquement; il apparaît alors comme une très légère crête extrêmement effacée.

Le bord latéral de la commissure palléale, est, lui aussi entièrement courbe, moins cependant que le bord antérieur; en aucune partie il n'est absolument rectiligne. Dans *R. cornea* un tiers à peu près de ce contour est droit et constitue les côtés du triangle que représente l'ensemble de la coquille.

Un très léger angle saillant sur le bord de la valve ventrale se remarque à environ un tiers de la distance comprise entre le crochet et le commencement du bord antérieur de la coquille. Il est bien peu marqué et correspond au point initial de la portion articulaire des valves. Les côtés du crochet sont nettement carénés.

La coquille est pourvue de stries d'accroissement, mais très peu visibles, tandis qu'elles sont nombreuses et très évidentes dans *R. cornea*. Elle est en outre striée longitudinalement très finement. Sur le bord libre on compte environ 110 stries par centimètre. Elles sont très nettes dès la région umbonale, tandis que dans *R. cornea* on ne commence à les distinguer que plus loin. Les valves sont légèrement nacrées et assez transparentes.

M. Cehlert me communique la remarque suivante: Je doute, dit-il, que cette espèce atteigne la grandeur de *R. cornea*, si ses dimensions augmentaient elle deviendrait subglobuleuse les *R. cornea* sont plus aplaties. Ce caractère est si évident qu'une *cornea* lorsqu'on l'examine reste toujours tranquille, soit sur sa valve dorsale, soit sur sa valve ventrale, tandis que la vôtre roule constamment et se présente toujours de profil. »

Le pédoncule est extrêmement grêle, et compris dans un foramen fort étroit. Je n'ai pu voir si les deux petites pièces triangulaires du deltidium s'approchent assez pour se remonter sur la ligne médiane.

Ne voulant pas trop détériorer l'échantillon unique je n'ai pas pu voir nettement ce qui existe à l'intérieur des valves; mais comme je pense que d'autres débris trouvés sur d'autres points appartiennent à la même espèce, je peux, par analogie, compléter approximativement ce que je n'ai pas pu constater dans l'échantillon complet.

Au plateau cardinal de la valve dorsale l'espace libre qui s'étend entre les deux cruras est plus largement ouvert dans *R. Racovitza* que dans *R. cornea*.

Un septum court, mais bien marqué, se voit sur la ligne médiane de la valve dorsale, dans son tiers voisin du pédoncule; il ressemble, comme forme générale, à celui de *R. cornea*; il me paraît cependant un peu moins long, mais plus saillant en arrière.

Dans le fond de la valve ventrale deux petites cloisons verticales partent sous les crochets, allant de la région du deltidium vers la surface de la valve; leur soudure supérieure se fait à peu

près sous la crête qui, partant du sommet pédonculaire, va aboutir au-dessus des cruras. Cette disposition se voit nettement dans la figure 4. Il en résulte que la région terminale de la valve est découpée par ces deux cloisons en trois pyramides, le pédoncule occupant celle du milieu.

Je ne puis presque rien dire de l'animal n'ayant pu en extraire que quelques fragments. Les glandes génitales, très peu ramifiées, et contenant des œufs murs, n'étaient développées que dans la paroi de la cavité viscérale, et nullement dans ses dépendances palléales. Je n'ai pu voir la forme des sinus palléaux. L'un des bras avait 13<sup>mm</sup> de long, il ne m'a pas paru différer de ce que l'on sait de ces organes chez *R. psittacea*. Le cul-de-sac postérieur du tube digestif est droit et non renflé en vésicule. Les cœcums de la glande hépatique ont une grande longueur,

### **Rhynchonella Racovitzæ. (?)**

(Pl. I, fig. 4).

N° 333. — Faubert IV. — Lat. 71° 18' S., Long. 88° 02' O. — 18 Mai 1898. — Profondeur 450<sup>m</sup> environ.

Cet échantillon consiste seulement en une valve inférieure brisée qui me paraît avoir tous les caractères observés dans l'échantillon précédemment décrit de *R. Racovitzæ*. On y voit nettement les détails de la région pédonculaire et c'est ce qui m'a engagé à la représenter. Elle complète la description de cette espèce, et c'est cet échantillon qui a principalement servi à faire l'exposé que l'on a lu un peu plus haut.

### **Rhynchonella Racovitzæ (??)**

N° 251. — Faubert I. — Lat. 70° 48' S., Long. 91° 54' O. — 27 Avril 1898. — Profondeur 350<sup>m</sup> environ.

Cet échantillon consiste seulement en un exemplaire brisé d'une Rhynchonelle qui porte sur la valve dorsale un septum très peu marqué. Sa longueur totale est de 9 millimètres. Je suis tenté de le rattacher à l'espèce ci-dessus décrite *R. Racovitzæ*. Elle en diffère cependant en ce qu'elle est moins bombée et plus transparente. Mais comme elle est en mauvais état, et, vraisemblablement, est un jeune, je ne puis identifier les échantillons et je me borne à indiquer la ressemblance en laissant la détermination spécifique dans le doute.

### **Rhynchonella Gerlachei n. sp.**

Pl. I, fig. 5, 6, 7, 8, 9 et pl. II, fig. 10.

Je rattache à cette espèce deux petits Brachiopodes qui, bien évidemment appartiennent au genre *Rhynchonella*, ne sont pas assimilables à une des espèces actuellement connues, et diffèrent suffisamment de *R. Racovitzæ*, bien que ce soient des jeunes, pour en faire une espèce distincte que je dédie au Commandant de Gerlache.

**A.** N° 319. — Faubert II. — Lat. 71° 14' S., Long. 89° 14' O. — 12 Mai 1898. — Profondeur environ 450<sup>m</sup>.

Ce petit Brachiopode est à peu près intact; il atteint seulement 4<sup>mm</sup>,8 dans son plus grand diamètre.

Les parties molles de l'animal ont presque entièrement disparu; il n'en reste que des débris. Le pédoncule a été complètement arraché.

L'absence de perforations de la coquille et la forme de la charnière montrent que l'on a affaire à une espèce du genre *Rhynchonella*.



Ce Brachiopode a une forme sensiblement ronde, elle est pourvue d'un crochet de taille relativement grande, à large ouverture. La valve supérieure est beaucoup plus plate que l'inférieure qui est plus profonde, à stries d'accroissement circulaires mieux marquées. Les deux valves sont transparentes ce qui permet de voir une partie des détails du crochet et de l'appareil brachial.

Les deux valves s'appliquent l'une contre l'autre par une courbe commissurale continue, sans sinus palléal. On y remarque de fines côtes, très régulières; il y en a en moyenne neuf par millimètre de bord.

La valve supérieure ressemble assez à un verre de montre; elle est aplatie, translucide, ce qui permet de voir le septum médian très peu développé. Sur la ligne médiane, en arrière, cette valve est pourvue d'un tout petit tubercule conique qui surplombe très légèrement le foramen quand on regarde la coquille normalement à la face dorsale. La ligne d'insertion de chacun des deux cruras se voit nettement, mais la forme de ces deux appendices est difficile à préciser à travers la coquille.

La valve inférieure est plus profonde que la supérieure. Son crochet est médiocrement long, très large au contraire, et tellement peu recourbé qu'il continue presque par ses bords le plan marginal de l'ensemble de la coquille. Son extrémité distale est seule un peu recourbée; l'angle formé par ses deux bords est de plus de 100°, près de 110° même. Le foramen est très large, incomplet; les deux pièces triangulaires du deltidium sont très peu développées, ne se touchent pas et sont peu distinctes. Ce caractère est peut-être la conséquence du jeune âge de l'animal.

Je ne puis rien dire de l'appareil articulaire que je n'ai pu voir suffisamment. On distingue deux cloisons obliques sous les arêtes marginales du crochet.

Les lignes d'accroissement sont très nettement marquées. Je n'ai pu distinguer de septum médian sur la valve ventrale.

**B.** N° 641. — Faubert VIII. — Lat. 70° 00' S., Long. 80° 48' O. — 18 Octobre 1898. — Profondeur : 500<sup>m</sup> environ.

Cet échantillon consiste seulement en une valve dorsale de *Rhynchonella*; elle est si semblable à la valve correspondante de l'échantillon A, que je crois pouvoir la rapporter à la même espèce *R. Gerlachei*. Elle a 6<sup>mm</sup>,5 de diamètre antéro-postérieur qui ne diffère pas sensiblement du diamètre transversal.

Son contour est régulièrement circulaire, et le bord palléal est dans un seul plan commissural. Quand on la pose à plat sur une lame de verre elle le touche de partout sauf en deux légères échancrures très atténuées situées en arrière, de part et d'autre de la ligne médiane, au niveau du plateau cardinal. De plus, sur le milieu du bord postérieur, au-dessus du foramen, il y a une minuscule échancrure (fig. 9).

Deux cruras très divergents partent du voisinage de cette échancrure médiane; ils sont peu développés, mais leurs pointes étant brisées, surtout d'un côté, je ne puis en donner une description suffisante. Entre eux on distingue une apparence très vague de septum (fig. 8).

Les lignes d'accroissement sont nettes, mais pas assez profondes pour déterminer des plis marqués. On y voit des stries rayonnantes très fines.

A un fort grossissement l'on distingue les fibres, à base imbriquée, de la substance calcaire. Leur disposition rappelle des écailles régulières (fig. 10).

De l'ensemble des caractères que j'ai pu constater sur ces deux échantillons, malheureusement défectueux, il me semble justifié de conclure à l'établissement d'une nouvelle espèce. Elle est évidemment sujette à critique ; cependant, comme aucune autre Rhynchonelle ne présente de caractères identiques, on peut en conclure à la légitimité de l'espèce. Sa forme presque absolument circulaire, l'évasement du crochet, l'aplatissement de la valve dorsale, l'absence de sinuosités palléales, me paraissent des particularités suffisantes pour la déterminer.

### **Rhynchonella** sp. ?

Pl II, fig. 11 et 12.

N° 578 a. — Faubert VII. — Lat. 70° 23' S., Long. 82° 47' O. — 8 Octobre 1898. — Profondeur : 500<sup>m</sup> environ.

Un seul échantillon de ce petit Brachiopode a été recueilli dans cette pêche. Il est fort bien conservé et assez transparent pour qu'il soit possible de distinguer une partie de son organisation. Mais comme il n'a pas 2 millimètres dans son plus grand diamètre, comme ses bras et ses cirrhes ne sont pas développés, il est impossible de rien conclure quant à sa spécification. C'est évidemment un très jeune animal. Cependant comme sa coquille est dépourvue de perforations il est bien vraisemblable qu'il appartient au genre *Rhynchonella*.

Sur les bords du manteau sont insérées des soies ; les unes sont très petites, les autres très longues, la plupart sont brisées. Le bord du manteau est marqué par une série de renflements régulièrement disséminés qui sont vraisemblablement les bulbes des soies palléales.

### **Rhynchonella ?** sp. ?

N° 986 a. — Faubert VIII. — Lat. 70° 00' S., Long. 80° 48' O. — 18 Octobre 1898. — Profondeur : 500<sup>m</sup> environ.

**A.** Débris d'une valve inférieure appartenant probablement à une Rhynchonelle, entièrement recouverte d'un réseau de filaments très fins et d'un autre à fils plus gros avec renflements en massue (Algue ou protozoaire ?).

**B.** Débris d'une valve de Brachiopode, appartenant vraisemblablement au genre Rhynchonelle, en très mauvais état, et portant quelques loges détériorées de Bryozoaires.

### **Rhynchonella** sp. ?

N° 1031. — Faubert IX. — Lat. 70° 20' S., Long. 83° 23' O. — 29 Novembre 1898. — Profondeur : 450<sup>m</sup> environ.

Valve brisée d'un Brachiopode sans perforations ayant les caractères d'une Rhynchonelle non déterminable.

Genre **CRANIA**.

### **Crania Lecointei** n. sp.

Pl. II, fig. 13, 14 et 15.

1°. N° 578 b. — Faubert VII. — Lat. 70° 23' S., Long. 82° 47' O. — 8 Octobre 1898. — Profondeur : 500<sup>m</sup> environ. — Couleur de l'animal vivant : Ochraceus à Bruneus clair (cf. Chromotaxia de Saccardo).

Cette pêche a rapporté deux échantillons de cette *Crania* fixés chacun sur un petit galet ; l'un est intact, l'autre brisé.

**A.** L'échantillon intact a 7 millimètres  $1/2$  de diamètre maximum, qui est le transversal, et 6 millimètres de diamètre antéro-postérieur.

La valve dorsale, la seule que l'on puisse voir, car elle s'applique directement par sa périphérie sur la pierre, en ne laissant rien distinguer de la valve ventrale, est très plate, et le cône qu'elle représente est extraordinairement surbaissé.

La surface de cette Cranie est fort irrégulière, car l'animal se moule en quelque sorte sur les saillies de la pierre qui le porte et, comme la valve inférieure est fort mince, ces saillies contribuent à donner leur relief à la valve supérieure. Les stries d'accroissement sont nombreuses et nettement marquées dans toute leur circonférence. J'en ai compté une cinquantaine mais elles ne sont pas toutes visibles en tous les points de la valve, et ce chiffre est approximatif; elles sont inégalement épaisses, les unes fortement saillantes, les autres beaucoup moins (fig. 13). Elles ont un aspect général foliacé.

**B.** Dans cet échantillon la valve dorsale, réduite à quelques fragments, ne tenait plus à la pierre de support que par quelques débris de l'animal. Je les ai enlevés de façon à avoir la vue complète de la valve ventrale (fig. 14).

Ce qui la caractérise surtout c'est son extraordinaire minceur. Si l'on n'a pas eu soin de marquer la place où était l'animal, on ne retrouve plus la trace de sa valve ventrale lorsque la pierre est humide. Quand elle est sèche on la reconnaît à quelques lignes concentriques blanchâtres. On ne peut lui assigner aucune épaisseur, on dirait que cette valve a été simplement tracée au crayon sur la pierre. Je ne crois pas qu'il existe d'autre Cranie où la valve ventrale soit réduite dans de pareilles proportions. Quant à cette valve elle-même, sa forme est la reproduction du contour de la valve dorsale; le bord est formé de petits grains calcaires qui ne se touchent pas entre eux. Elle est interrompue çà et là par le fendillement de la pierre (fig. 14).

Je ne puis rien dire de l'animal qui n'existait qu'à l'état de débris, ce que j'ai pu en examiner ne m'a pas paru différer sensiblement des parties analogues de *C. Anomala*.

Il reste maintenant à examiner si cette *Crania* se rattache à quelque espèce actuellement connue. Après comparaison avec les espèces décrites il n'y a d'assimilation possible qu'avec *C. Pourtalesi* Dall, d'autant plus que cette dernière espèce a été rencontrée au Cap Horn.

Mais, outre que la description de Dall est absolument insuffisante pour caractériser l'espèce, il parle de la valve ventrale dans des termes qui ne se rapportent pas du tout à ce que je viens de décrire dans les échantillons de la BELGICA. D'autre part la figure qu'il donne de la valve dorsale se rapproche assez de l'espèce de la BELGICA. Cependant on n'y voit pas les lignes radiales brunes que, dans son texte, il dit avoir constatées sur ses échantillons et qui manquent totalement dans le mien.

En résumé la *Crania* de la BELGICA a des points de rapport avec la *C. Pourtalesi* par l'aspect général de sa valve dorsale, mais elle en diffère complètement par sa valve ventrale et par l'absence de lignes brunes radiales. Ces raisons me paraissent très suffisantes pour justifier la création d'une espèce nouvelle que je dédie à M. le lieutenant Lecointe. Ce sera donc *Crania Lecointei*.

2° N° 390. — Nasse I. — Lat.  $71^{\circ} 15' S.$ , Long.  $87^{\circ} 39' O.$  — 27 Mai 1898. — Profondeur : 430<sup>m</sup> environ.

Cette pêche a fourni 3 valves dorsales desséchées d'une *Crania*. L'une d'elles est à peu près complète et ressemble beaucoup à la Cranie précédemment décrite. Il n'y a pas de raison suffisante pour ne pas faire cette assimilation, car on y retrouve les mêmes caractères. Elle est



extrêmement plate, irrégulière et fort mince. Les deux autres échantillons sont brisés. J'ai reproduit (fig. 15) un fragment de la coquille vu sous grossissement de 56 diamètres et montrant la disposition en files longitudinales des perforations palléales.

### ESPÈCES INDÉTERMINABLES

**A.** N° 640. — Faubert VIII. — Lat. 70° 00' S., Long. 80° 48' O. — 18 Octobre 1898. — Profondeur : 500<sup>m</sup> environ. — (Pl. II, fig. 16).

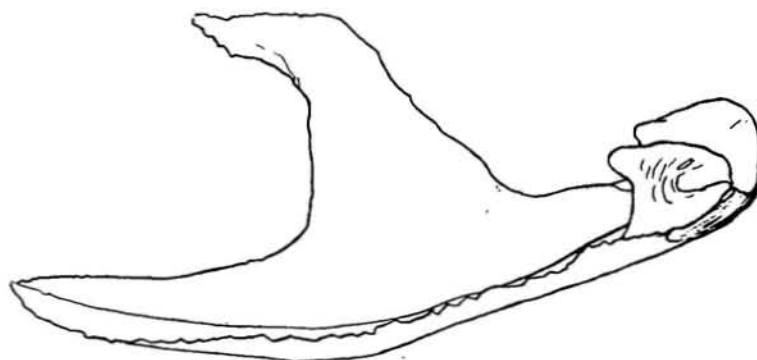
Un seul exemplaire d'un très jeune Brachiopode articulé fixé sur un débris de coquille nacrée d'acéphale. Dans sa plus grande longueur la coquille a environ 4 millimètres. Elle est intacte; les deux valves très minces, très transparentes sont tellement fragiles que j'ai reculé devant leur séparation qui aurait sûrement mis l'échantillon en pièces. Les parties molles de l'animal sont encore contenues dans les valves ce qui empêche de distinguer nettement les contours des appareils calcaires internes. On ne peut voir l'appareil brachial, on distingue vaguement les pièces voisines de la charnière.

La valve dorsale est à peu près ronde; la valve ventrale est un peu plus bombée. Le crochet est peu relevé, son sommet vient affleurer à peu près le niveau du sommet de la valve dorsale.

Je donne une photographie de cet échantillon qui montrera, mieux qu'une description forcément rudimentaire, ce qu'est ce jeune Brachiopode.

**B.** N° 355. — Faubert IV. — Lat. 71° 18' S., Long. 88° 02' O. — 18 Mai 1898. — Profondeur : 440<sup>m</sup> environ. — (Pl. II, fig. 17).

Débris d'un très petit Brachiopode. La valve ventrale réduite à un petit fragment tenait encore à la valve dorsale, un peu moins détériorée; je l'ai représentée de profil (fig. ci-contre) et de face vue par l'intérieur (fig. 17). — Il est impossible avec ce débris d'un Brachiopode évidemment jeune, de tenter une détermination générique. On peut toutefois remarquer la grande hauteur du septum. Il me semble assez probable que cet échantillon se rapporte à la même espèce que le précédent (A fig. 16).



Valve dorsale vue de profil, gross. 36.

**C.** N° 1014. — Faubert VII. — Lat. 70° 23' S., Long. 82° 47' O. — 8 Octobre 1898. — Profondeur : 500<sup>m</sup> environ.

Un seul échantillon en très mauvais état, d'un Brachiopode n'ayant guère que 1<sup>mm</sup> à 1<sup>mm</sup>,5 de diamètre, trop défectueux pour être représenté.

**D.** N° 986b. — Faubert VIII. — Lat. 70° 48' S., Long. 80° 48' O. — 18 Octobre 1898. — Profondeur : 500<sup>m</sup> environ.

Débris d'une valve à perforations régulières, trop minime pour qu'il soit possible de tenter une détermination. On y remarque quelques loges de Bryozoaires sur sa face convexe.

## EXPLICATION DES FIGURES.

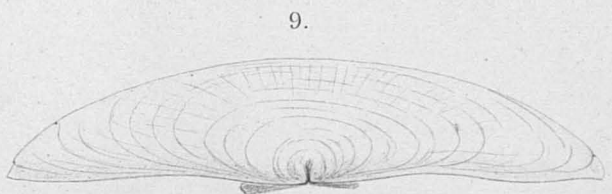
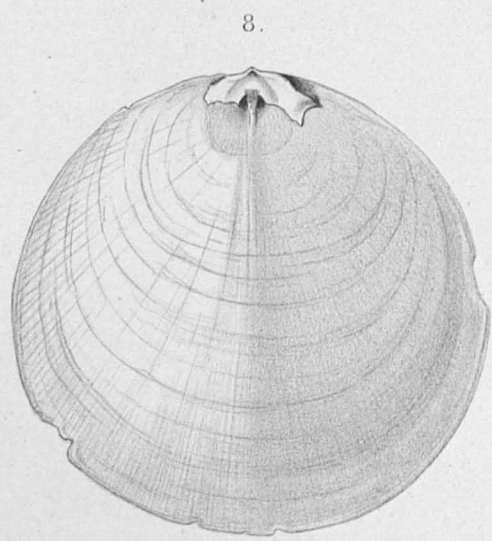
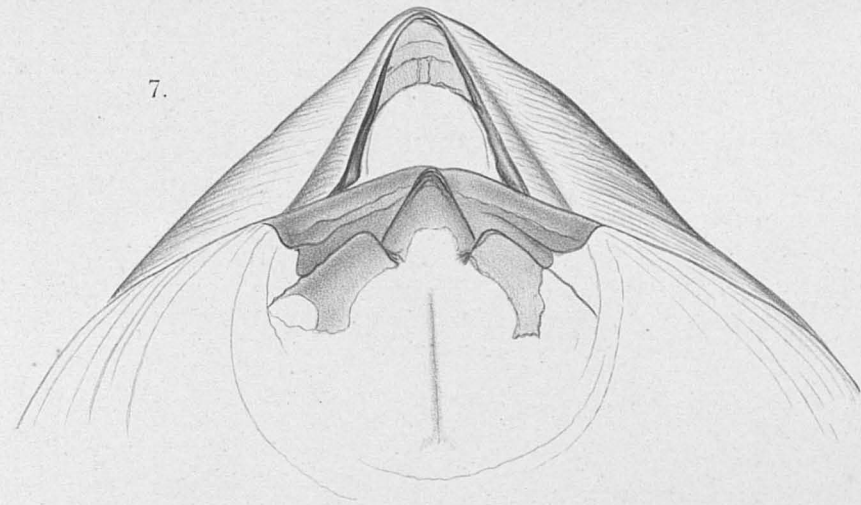
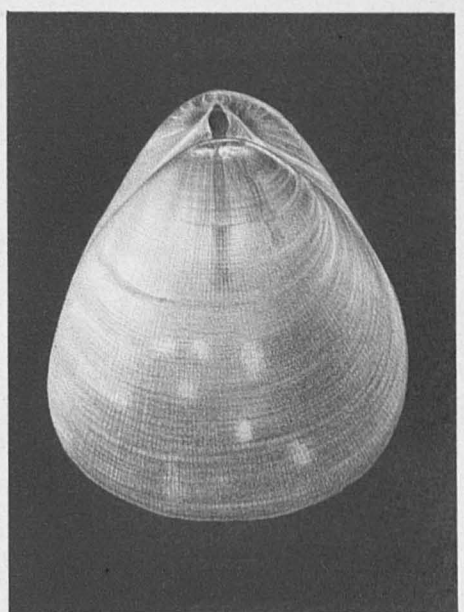
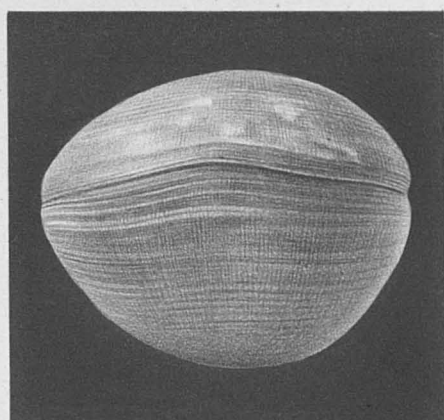
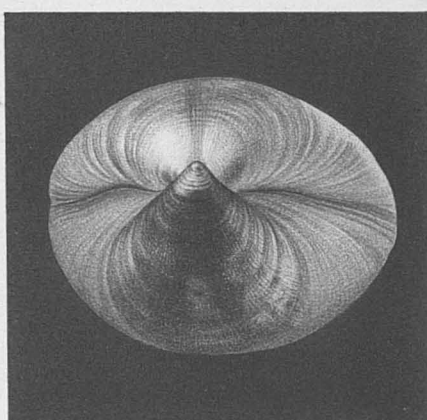
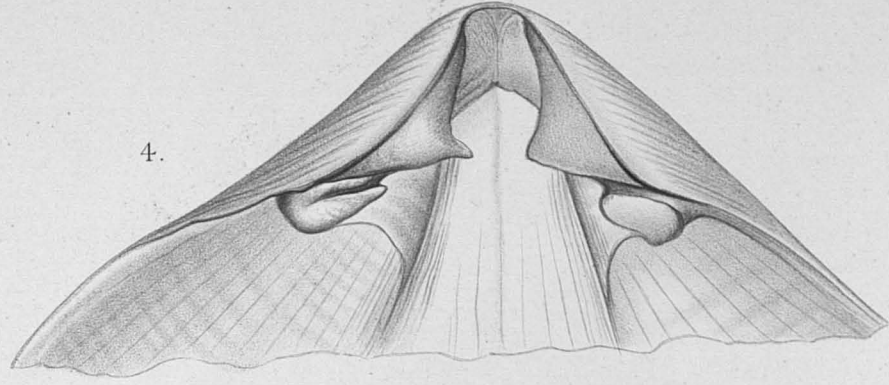
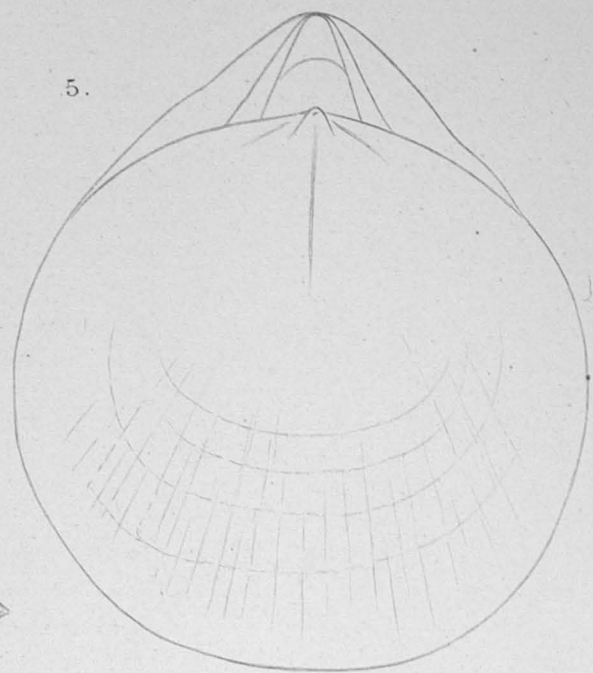
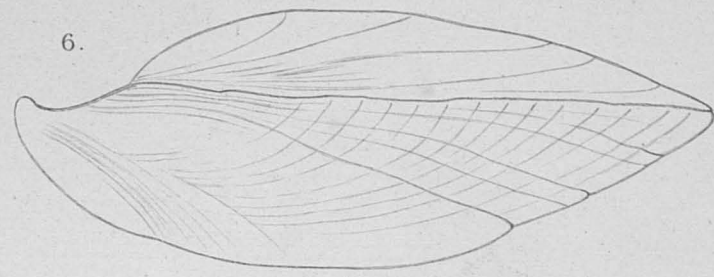
---

### PLANCHE I.

- Fig. 1. *Rhynchonella Racovitzæ*. — Vue en arrière montrant le crochet; d'après une photographie. — Gross. 4,3.
- » 2. id. L'animal vu par la face dorsale. — Gross. 4,3.
- » 3. id. L'animal vu par la face antérieure montrant la sinuosité de la ligne de commissure des valves. — Gross. 4,3.
- » 4. id. Crochet de la valve inférieure. — Gross. 14.
- » 5. *Rhynchonella Gerlachei*. — Vue de l'animal par la face dorsale. — Gross. 18.
- » 6. id. L'animal vu de profil par le côté droit. — Gross. 19.
- » 7. id. La région du pédoncule vue par transparence. — Gross. 32 environ.
- » 8. id. Intérieur de la valve dorsale. Gross. 9.
- » 9. id. Vue en arrière de la valve dorsale. — Gross. 13.

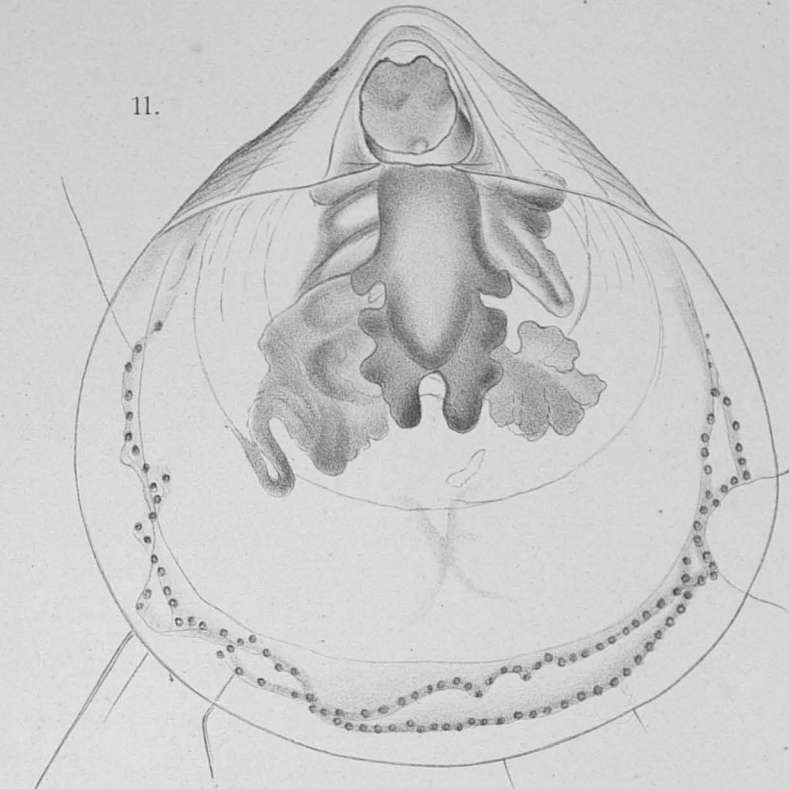
### PLANCHE II.

- » 10. *Rhynchonella Gerlachei*. — Fragment de coquille vu au microscope. — Gross. 194.
- » 11. *Rhynchonella* sp. ?. — Vue de l'ensemble de l'animal, par transparence, d'après une photographie. — Gross. 58.
- » 12. id. Détail du bord du manteau et de la coquille. — Gross. 166.
- » 13. *Crania Lecointei*. — Photographie de la valve dorsale. — Gross. 7
- » 14. id. Photographie de la valve ventrale. — Gross. 3,5.
- » 15. id. Fragment de la valve dorsale montrant les perforations en ligne. — Gross. 56.
- » 16. *Brachiopode indéterminable*. — A.— Photographie de l'animal vu par la face dorsale. — Gross. 22.
- » 17. id. B.— Vue à plat de la valve dorsale. — Gross. 36.
- 
-

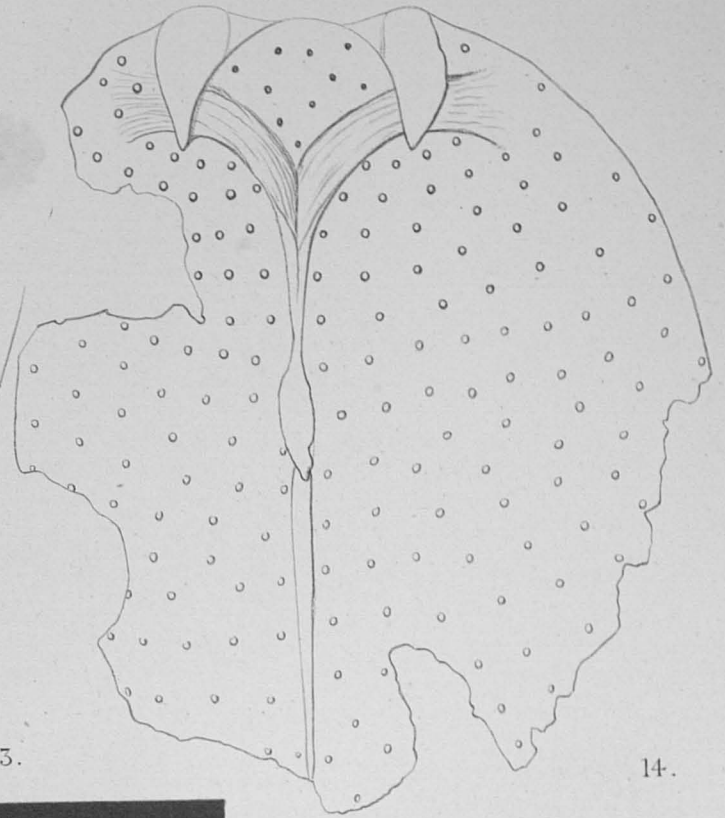




11.



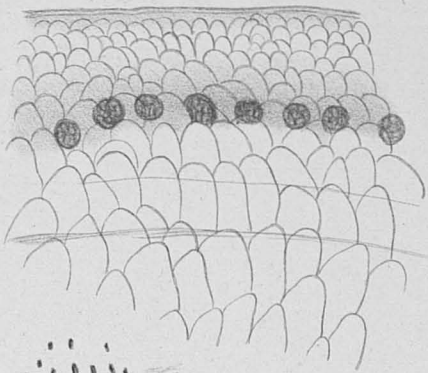
17.



13.

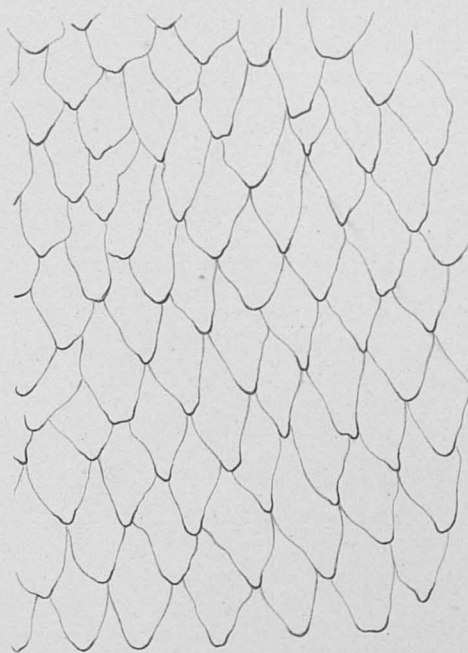
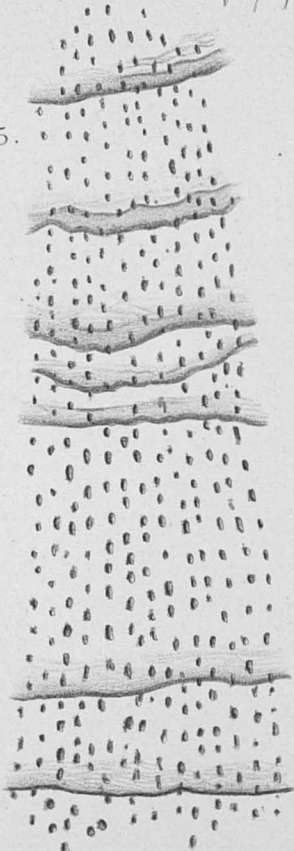
14.

12.

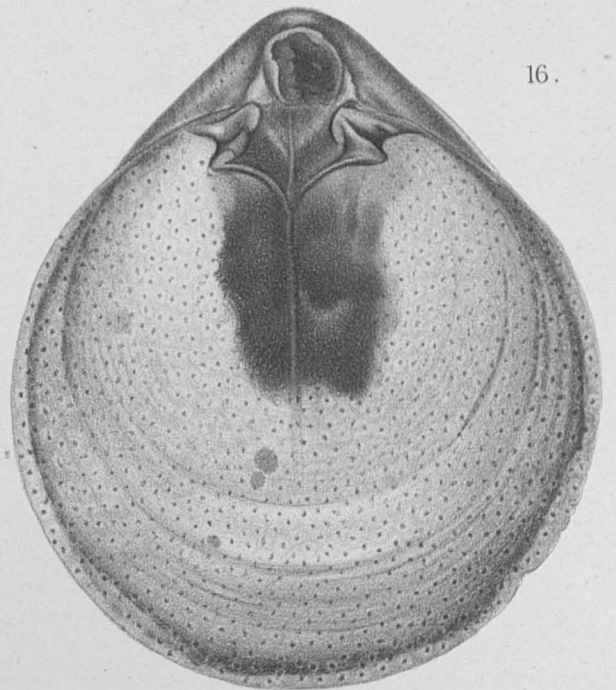


15.

10.



16.



Joubin ad nat. del. et phot.

Lith. Werner & Winter, Francfort 5/M.





EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

---

RÉSULTATS

DU

VOYAGE DU S. Y. BELGICA

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

A. DE GERLACHE DE GOMERY

---

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

---

ZOOLOGIE

OSTRACODEN

VON

G. W. MÜLLER

DR. PHIL., PROFESSOR DER ZOOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT GREISSWALD

---

Vol. VIII - Part 9

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1906



# **OSTRACODEN**

VON

**G. W. MÜLLER**

DR. PHIL., PROFESSOR DER ZOOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT GREISSWALD



Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers  
le 10 Septembre 1906.

# OSTRACODEN

VON

**G. W. MÜLLER**

DR. PHIL., PROFESSOR DER ZOOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT GREISSWALD

---

Die Ostracoden, welche von der BELGICA erbeutet sind, stammen fast ausschliesslich aus Planktonfängen, welche zwischen dem 69° 48' und dem 71° 15' S. Br. gemacht wurden.

Untersuchungen über die Ostracodenfauna solch hoher Breiten liegen bis jetzt nicht vor, die Fänge beanspruchen deshalb trotz der geringen Artenzahl ein besonderes Interesse, wegen des Aufschlusses, den sie uns über die geographische Verbreitung dieser antarktische Arten geben.

Ferner wurden einige wenige Vertreter aus der Unterordnung der Podocopa erbeutet, die aber meist zur Bestimmung oder Beschreibung ungeeignet waren.

Die Ostracoden aus Planktonfängen gehören sämtlich der Familie der

## **Halocypridæ**

und der Gattung

### **CONCHOECIA**

an. (Vergleiche G. W. Müller, 1906, Valdivia-Ostracoden S. 30, 51.)

1 sp. — **Conchoecia brachyaskos** G. W. Müller

*Conchoecia brachyaskos* G. W. Müller, 1906, Valdivia-Ostracoden, p. 70, Taf. 14 (10), Fig. 1, 2, 7-14.

Nr. 1236\* — 1 ♀.

In den Valdiviafängen fand sich die Art im atlantischen und indischen Ozean, reichte nach Norden bis zum 24° N. Br., nach Süden bis zum 63° S. Br., das heisst bis zu dem südlichsten Punkt, den die Valdivia erreicht hat. Gehört sie auch vorwiegend den warmen und gemässigten Meeren an, so ist sie doch in den antarktischen Meeren nicht selten.

---

\* Die zu den Nr. gehörigen Fundorte folgen unten S. 6.

2 sp. — *Conchoecia isocheira* G. W. Müller

*Conchoecia isocheira* G. W. Müller, 1906, Valdivia-Ostrakoden, p. 84, Taf. 14 (10), Fig. 28-31; Taf. 15 (11), Fig. 30-33.

Nr. 1087 — 1 ♂	Nr. 1161 — 1 ♀, 1 ♂	Nr. 1193 — 1 ♀
» 1089 — 1 ♂	» 1170 — 1 juv. (?)	» 1203 — 1 ♂
» 1105 — 3 ♀, 1 ♂	» 1178 — 1 ♂	» 1236 — 5 Individ.
» 1115 — 3 ♂	» 1184 — 2 ♀	» 1245 — 1 ♂
» 1153 — 1 ♀		

Verbreitung : unter 65° S. Br. zwischen 5° u. 28° O. L. (Valdivia).

3 sp. — *Conchoecia hettacra* G. W. Müller

*Conchoecia hettacra* G. W. Müller, 1906, Valdivia-Ostracoden, p. 121, Taf. 29 (25), Fig. 11-19.

Nr. 1115 — 1 ♂	Nr. 1236 — 1 ♂
----------------	----------------

Verbreitung : Südlich von 49° S. Br. bis zum 59° S. Br. zwischen dem 8° und 53° O. L. (Valdivia).

4 sp. — *Conchoecia belgicae* n. sp.

Fig. 1-11

Schale des ♂ (nicht verbogen) : Höhe deutlich grösser als 1/2 der Länge. Dorsal- und Hinterrand bilden mit einander einen Winkel, der etwas grösser als ein rechter, mit sehr wenig abgerundeter Ecke ; Hinterrand in seiner dorsalen Hälfte gerade, er geht im Bogen ohne Andeutung einer Ecke in den deutlich gewölbten Ventralrand über. Schulterwulst nicht deutlich vortretend. Meist keine Skulptur erkennbar, bisweilen eine steil aufsteigende Strichelung nachweisbar. Unsymmetrische Drüsen \* (u. Dr.) an gewöhnlicher Stelle, mediale dorsale Drüse auf das Männchen beschränkt (wie gewöhnlich). Laterale Eckdrüse (bei anderen Arten meist beiderseits vorhanden) auf die linke Schale beschränkt (Fig. 6, 7). Sie besteht aus zahlreichen umfangreichen, oft durch ihren körnigen Inhalt scharf von den übrigen lateral mündenden Drüsenzellen unterschiedenen Zellen, welche einzeln oder in Gruppen (meist von 3) nahe dem Schalenrand auf der lateralen Seite in der Nachbarschaft der hinteren ventralen Ecke münden. Sind die Drüsenzellen mit Secret gefüllt, so sind sie leicht nachweisbar ; in diesem Fall zählte ich stets 8-10 Gruppen ; im anderen Fall ist der Nachweis schwierig, die Zahl der Gruppen schien mir dann viel kleiner zu sein. Vielleicht schwankt die Zahl der Drüsenzellen beträchtlich.

Die laterale Eckdrüse ist ein Gruppe von vergrösserten Drüsenzellen, welche auf einem gemeinsamen Drüsenfeld münden, dasselbe liegt ursprünglich stets lateral, kann aber auf die mediale Seite verschoben sein. Die Drüse findet sich bei zahlreichen Vertretern der Gattung *Conchoecia*, aber fast ausnahmslos in der Einzahl und symmetrisch an beiden Schalen. Nur

\* Wegen der Bezeichnung der Drüsen, vergl. G. W. Müller, Valdivia-Ostracoden, p. 33/36.



wenige Arten haben mehr als eine Drüse, und nur bei einer, bei der *C. belgicae* nächst verwandten *C. hettacra* ist sie auf die linke Schale beschränkt. Eine Auflösung der Drüse in zahlreiche kleinere Gruppen ist von keinem Vertreter der Gattung *Conchoecia* bekannt, *C. belgicae* steht in dieser Beziehung ganz insoliert da, die nächste verwandte *C. hettacra* hat zwei Drüsen.)

Frontalorgan des ♂ (Fig. 3, 4) : das Endstück misst etwa  $\frac{1}{2}$  des Stammes, es ist an der Basis etwas kolbig aufgetrieben, nach der Spitze hin verjüngt, deutlich S förmig gekrümmt, die Spitze deutlich herabgebogen, die proximale Hälfte in grossem Umfang mit kleinen Spitzchen bewehrt. Die Hauptborste der 1. Antn. des ♂ (Fig. 3, 8) ist nur zu etwa  $\frac{1}{4}$  ihrer Länge bewaffnet; sie trägt eine Doppelreihe von etwa 30 fast senkrecht abstehenden stabartigen, an der Spitze schwach kolbig (oder stempelartig?) erweiterten Gebilden. Dieselben bewahren in ganzem Umfang annähernd die gleiche Form, rücken proximal etwas weiter auseinander. Die Nebenborsten sind ungefähr so lang wie die Hauptborste, sie sind in der Nachbarschaft der Bewehrung der Hauptborste dünn behaart.

Frontalorgan des ♀ (Fig. 2) : Das Endstück ist deutlich länger als  $\frac{1}{2}$  des Stammes (etwa  $\frac{2}{3}$ ); es ist deutlich dicker als der Stamm, schwach, aber deutlich herabgebogen, nicht durch eine Ringfurche gegen den Stamm abgegrenzt; es ist annähernd cylindrisch, terminal zugespitzt, die Spitze liegt annähernd in der Verlängerung des Dorsalrandes, ist meist schwach herabgebogen; Börstchen in der proximalen Hälfte ziemlich zahlreich vorhanden. 1. Antn. des ♀ (Fig. 2) : die Gliederreihe etwa so lang wie der Stamm des Frontalorgans, die Hauptborste dünn behaart.

Innenast der 2. Antn. (Fig. 5, 10, 11) : beim ♂ erreichen die Borsten des Hakengliedes annähernd die halbe Länge der längsten Borste, sie sind schlank, nach der Spitze hin verjüngt, wenig deutlich als Sinnesschläuche gestaltet. Am Hakenglied trägt der proximale Ast einen, seltner zwei schlanke Zähne, die etwa rechtwinklige Ecke ist abgerundet, der schlanke, distale Ast ist in seiner proximalen Hälfte ziemlich stark gebogen. Links ist der proximale Ast zahnlos, der Winkel, den beide Aeste bilden, ist etwas kleiner als ein rechter, der distale Ast schwach gebogen.

Beim ♀ (Fig. 9) sind die Borsten des 3. (mit dem 2 verschmolzenen Gliedes) ebenfalls schlank, sie erreichen die halbe Länge der längsten Borste, an ihrem Ursprung finden sich zwei kleine Börstchen (können fehlen?).

Länge des ♀ 2,4-2,7 mm. des ♂ 2,4-2,6 mm.

Enthalten in Nr. 1105 etwa 20 Larven (alle zugehörig?).

- » 1115 — 1 ♀, 2 ♂ div. Larve.
- » 1123 — 1 ♀, 1 ♂.
- » 1133 — 21 geschlechtsreife Individuen und etwa 30 Larven.
- » 1141 — 1 ♀, 3 Larven.
- » 1150 — 1 Larve (zugehörig?).
- » 1153 — zahlreiche Larven, vermuthlich alle von *C. belgicae*.
- » 1161 — Larven (zugehörig?).
- » 1170 wie 1161.
- » 1178 — 1 ♀, 1 ♂, zahlreiche Larven.
- » 1184 — 3 ♀, 3 ♂, zahlreiche Larven.
- » 1193 — 1 ♀, 1 ♂, zahlreiche Larven.
- » 1203 wie 1161.
- » 1236 — 1 ♀, diverse Larven.

Die Art scheint auf die Antarcis beschränkt, und zwar auf sehr hohe Breiten, im Valdivia-Material fand sie sich nicht; sie dürfte die häufigste Art der Antarcis sein, vielleicht neben *C. hettacra*, die allerdings im BELGICA-Material nur spärlich vertreten war. Sie ist der letztgenannten Art nahe verwandt, dafür spricht besonders die Beschaffenheit der lateralen Eckdrüse, aber auch die Aehnlichkeit in anderen Organen.

### Verzeichniss der Planktonfänge

Aufgenommen sind: Nr. des Gläschens, Datum des Fanges, Geographische Lage, Höhe der durchfischten Wassersäule, gefundene Arten.

- Nr. 1087 — 22. April 1898 — 71° 02' S., 92° 03' W., 250 m., *C. isocheira*.  
 » 1089 — 26. April 1898 — 70° 50' S., 92° 22' W., 350 m., *C. isocheira*.  
 » 1105 — 1. Mai 1898 — 70° 41' S., 90° 14' W. (ungefähr), 350 m., *C. isocheira*, *belgicae* (?).  
 » 1115 — 4. Mai 1898 — 70° 33' S., 89° 22' W., 350 m., *C. isocheira*, *hettacra*, *belgicae*.  
 » 1123 — 7. Mai 1898 — 70° 49' S., 89° 19' W., 450 m., *C. belgicae*.  
 » 1133 — 21. Mai 1898 — 71° 15' S., 87° 27' W., 400 m., *C. belgicae*, zahlreich.  
 » 1141 wie 1133 — *C. belgicae*.  
 » 1150 — 25. Mai 1898 — 71° 13' S., 87° 44' W., 100 m., *C. belgicae* (?).  
 » 1153 — 20. Aug. 1898 — 70° 12' S., 84° 03' W., 250 m., *C. isocheira*, *belgicae* (?).  
 » 1161 — 31. Aug. 1898 — 70° 05' S., 83° 07' W., 300 m., *C. isocheira*, *belgicae* (?).  
 » 1170 — 3. Sept. 1898 — 69° 59' S., 82° 39' W., 500 m., *C. isocheira* (?), *belgicae* (?).  
 » 1178 — 6. Sept. 1898 — 69° 55' S., 82° 36' W., 200 m., *C. isocheira*, *belgicae*.  
 » 1184 — 9. Sept. 1898 — 69° 51' S., 82° 36' W., 300 m., *C. isocheira*, *belgicae*.  
 » 1193 — 23. Sept. 1898 — 70° 24' S., 82° 37' W., 400 m., *C. isocheira*, *belgicae*.  
 » 1196 — 27. Sept. 1898 — 70° 21' S., 82° 48' W., 300 m., *Conchoecia*, 2 Larven, sp. ?  
 » 1203 — wie 1196 *C. isocheira*, *belgicae*.  
 » 1210 — 3. Nov. 1898 — 69° 48' S., 81° 19' W., 500 m., *Conchoecia*, nur Larven, sp. ?  
 » 1216 — 11. Nov. 1898 — 70° 09' S., 82° 35' W., 500 m., *Conchoecia*, nur Larven, sp. ?  
 » 1223 — 21. Nov. 1898 — 70° 06' S., 82° 30' W., 200 m., *Conchoecia*, nur Larven, sp. ?  
 » 1229 — 25. Nov. 1898 — 70° 25' S., 83° 27' W., 500 m., *Conchoecia*, nur Larven, sp. ?  
 » 1236 — 6. Dez. 1898 — 69° 54' S., 82° 49' W., 450 m., *C. brachyaskos*, *isocheira*, *hettacra*, *belgicae*.  
 » 1245 — 11. Febr. 1899 — 70° 34' S., 93° 17' W., 300 m., *C. isocheira*.

Die Fänge liegen sämmtlich zwischen dem 69° 48' und dem 71° 15' S. Br. Da Fänge aus südlicheren Breiten nicht vorliegen, gestattet das Material keinen Schluss auf die südliche Grenze der Verbreitung. Ziehen wir die Resultate der Valdiviaexpedition zum Vergleich heran, so ergibt sich, dass von den 4 Arten 3 auch von der Valdivia erbeutet wurden. Eine, *brachyaskos*, von der BELGICA nur in 1 Exemplar gefischt, ist in wärmeren Regionen heimisch, dringt aber, das bestätigen die Fänge der Belgica, bisweilen in die antarktischen Meere ein. *C. isocheira* und *hettacra* gehören nach den Ergebnissen der Valdiviaexpedition ausschliesslich der Antarcis an; beide Arten sind circumpolar. Bemerkenswert erscheint das häufige Vorkommen von *isocheira* in so hohen Breiten, da von der Valdivia die Art nicht weiter südlich als 55° S. Br. erbeutet wurde, dort die Grenze ihrer Verbreitung zu finden schien. *C. hettacra*, die nach den Ergebnissen

der Valdiviaexpedition in der Antarcis häufig, auch weiter nach Süden reicht, fand sich im Belgicamaterial nur selten. Vollständig vermisst wurde die von der Valdivia in den südlichsten Fängen so häufig erbeutete *C. antipoda*. Umgekehrt fehlt unter den Valdiviaostracoden die von der BELGICA so häufig erbeutete *C. belgicae*.

Bei der beträchtlichen Zahl von Fängen, in denen sich das einmal *C. belgicae*, das andere Mal *C. antipoda* fand, scheint ein zufälliges Fehlen ausgeschlossen. Ich werde bei Gelegenheit der Bearbeitung der von der deutschen Südpolarexpedition gesammelten Ostracoden noch einmal auf die Verbreitung der fraglichen Arten zurückkommen.

Aus der Ordnung der *Podocopa* fanden sich in dem von der BELGICA heimgebrachten Material 3 Cytheriden und 1 Cypride, alle Arten bis auf eine nur durch ein Individuum vertreten. Zudem war bei den Cytheriden durchweg die Schale erweicht, die einzige Cypride war noch nicht geschlechtsreif. Unter diesen Umständen erschien eine sichere Bestimmung oder eine brauchbare Beschreibung ausgeschlossen, nur bei einer Art der Gattung *Paradoxostoma* schien es mir möglich, eine Beschreibung zu geben.

### **Paradoxostoma magellanica** n. sp.

(Fig. 12—15)

Schale des ♂: Höhe kaum grösser als 1/2 der Länge, am höchsten auf 1/2 der Länge, Dorsalrand stark gewölbt, nach vorn stark abfallend; Vorderende ziemlich schmal gerundet, Hinterende viel breiter. Die hintere Ecke liegt etwa auf 1/2 der Höhe, ist ziemlich stark gerundet, ventral von ihr fällt der Hinterrand steil ab, geht im flachen Bogen in den Ventralrand über; Ventralrand gerade; der Saum überragt den ganzen freien Schalenrand deutlich; Innenrand nicht erkennbar (in Folge der Conservirung); keine Skulptur. Pigmentirung?

Das 3. Glied der 1. Antn. stark behaart. Spinnborste de 2. Antn. derber als gewöhnlich. An Stelle des Maxillartasters eine einfache Borste; der erste Kaufortsatz der Maxille annähernd 1/2 so lang wie der 2 u. 3.

Der Penis mit einfachem Aufsatz, der in einen langen, lanzettförmigen, ventral gerichteten Fortsatz ausgezogen ist.

Länge des ♂ 0,65 mm., ♀ unbekannt.

1 ♂ gefunden auf dem Schild von *Eurypodius latreilli* (Magellan-Strasse, Nr. 1067).

### **Cythereis** sp. (a. d. Gruppe « **convexa** »)

1 ♀, dessen Schalen total erweicht waren, gefunden zwischen den Algen, die auf einem Gasteropoden befestigt waren. — Baie du Torrent, Londonderry-Insel, Canal Français, Magellanes, Chile. 18. Dez. 1897 (Nr. 954).

### **Xestoleberis** sp.

Eine stark niedergedrückte Form.

3 ♀. Fundort wie *Cythereis* sp. (Nr. 954).

### **Macrocypris** sp.

1 Larve in Nr. 989. (Faubert VIII, 18. Oct. 1898. — 70° 00' S., 80° 48' W.)



## TAFELERKLÄRUNG

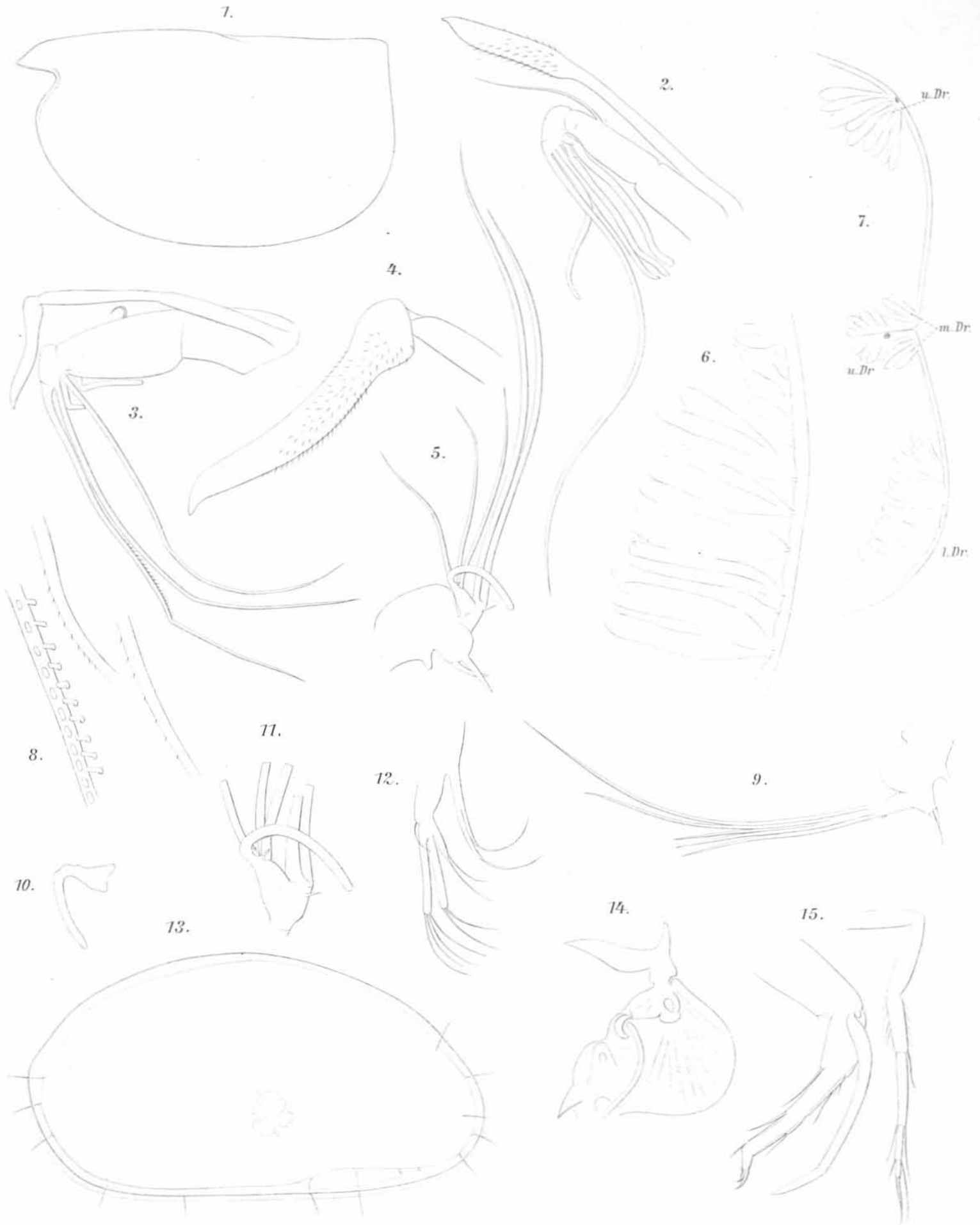
---

Fig. I-II. — *Conchoecia belgicae*.

- Fig. 1. — Schale des ♂ (Profil, nicht verbogen) 28 ×  
» 2. — Frontalorgan und 1. Antn. des ♀. 90 ×  
» 3. — Frontalorgan und 1. Antn. des ♂. 58 ×  
» 4. — Endstück des Frontalorgans des ♂. 154 ×  
» 5. — Innenast der rechten 2. Antn. des ♂. 70 ×  
» 6. — Stück der lateralen Eckdrüse (vergl. p. 4). 118 ×  
» 7. — Hinterrand der ausgebreiteten Schale eines ♂. 43 × u Dr, unsymmetrische Drüse; l Dr, laterale Eckdrüse; m Dr, dorsale mediale Drüse.  
» 8. — Bewaffnetes Stück der Hauptborste und benachbarte Stücke der Nebenborsten.  
» 9. — Innenast der 2. Antn des ♀.  
» 10, 11. — Linkes und rechtes Hakenglied der 2. Antn. des ♂, rechts (11) mit dem 2. Glied und der Basis der Borsten.

Fig. 12-15. — *Paradoxostoma magellanica*.

- Fig. 12. — Maxille, von der Athemplatte sind nur die mundwärts gerichteten Strahlen gezeichnet). 270 ×  
» 13. — Rechte isolirte Schale. 154 ×  
» 14. — Penis. 270 ×  
» 15. — 1. und 2. Antn. 270 ×
-



EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

1548. crustacés  
n° 4°

---

RÉSULTATS

DU

VOYAGE DU S. Y. BELGICA

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

A. DE GERLACHE DE GOMERY

---

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

---

ZOOLOGIE

COPEPODEN

VON

Dr. W. GIESBRECHT

ZOOLOGISCHE STATION, NEAPEL

---

Vol. VIII - Part 10.

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1902



# COPEPODEN

VON

**Dr. W. GIESBRECHT**

ZOOLOGISCHE STATION, NEAPEL



Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers,  
le 20 Septembre 1902

# COPEPODEN

VON

**Dr. W. GIESBRECHT**

ZOOLOGISCHE STATION, NEAPEL

## FAUNISTISCHE BEMERKUNGEN

Die Copepoden der BELGICA-EXPEDITION sind die ersten, die innerhalb des südlichen Polarkreises erbeutet wurden.

Die Planktonfänge stammen aus einem Bezirk, der südlich und südöstlich der Isle Pierre I<sup>r</sup> zwischen 69° 48' und 71° 18' S und zwischen 81° 19' und 92° 22' W liegt. Die Fangzeit erstreckt sich vom 21. April bis 6. Dezember 1898. Das Netz wurde durch ein in das Packeis gehauenes Loch bis zu den unten (pag. 9 ff.) angegebenen Tiefen hinabgelassen und heraufgeholt. Die so gefischten Arten sind (1) :

- |  |  |
|--|--|
| 1. <i>Calanus acutus</i> (11) [200—500].         | 20. <i>Cyclopina belgicae</i> (6) [10—400].      |
| 2. » <i>propinquus</i> (21) [0—500].             | 21. <i>Dactylopus antarcticus</i> (7) [0—500].   |
| 3. <i>Ctenocalanus vanus</i> (17) [100—500].     | 22. <i>Ectinosoma antarcticum</i> (5) [100—400]. |
| 4. <i>Euchaeta antarctica</i> (6) [100—400].     | 23. <i>Idya racovitzai</i> (3) [0—200].          |
| 5. » <i>austrina</i> (2) [350—400].              | 24. <i>Nitocra gracilimana</i> (1) [0].          |
| 6. <i>Heterorhabdus austrinus</i> (1) [250].     |  |
| 7. <i>Metridia gerlachei</i> (20) [0—500].       |  |
| 8. <i>Microsetella atlantica</i> (3) [350—500].  |  |
| 9. <i>Monstrilla conjunctiva</i> (1) [475].      |  |
| 10. <i>Oithona frigida</i> (8) [300—500].        |  |
| 11. » <i>similis</i> (27) [0—500].               |  |
| 12. <i>Oncaea conifera</i> (7) [300—475].        |  |
| 13. » <i>curvata</i> (19) [0—500].               |  |
| 14. » <i>notopus</i> (2) [500].                  |  |
| 15. <i>Pseudocalanus pygmaeus</i> (19) [0—500].  |  |
| 16. <i>Racovitzanus antarcticus</i> (1) [500].   |  |
| 17. <i>Rhincalanus grandis</i> (5) [200—400].    |  |
| 18. <i>Scolecithrix glacialis</i> (2) [400—475]. |  |
| 19. <i>Stephus longipes</i> (8) [10—500].        |  |

(1) Links stehen die pelagischen, rechts die litoralen Arten (so auch weiter unter pag. 5 ff.); *Scottocheres* ist ein gut schwimmender Parasit; *Monstrilla* ist nur als Nauplius und im geschlechtsreifen Stadium freischwimmend, während des übrigen Lebens Endoparasit. In ( ) neben den Artnamen steht die Zahl der Fänge, in denen sich die Art vorfand, in [ ] die Zahl der Meter, bis zu welcher das Netz hinabgelassen wurde.

Ferner wurden zwischen *Algen* gesammelt :

Bei Punta Arenas (53° S.) :	25. <i>Dactylopus crassus</i> (1).
	26. <i>Harpacticus brevicornis</i> (1).
Im Détroit de Gerlache (64°—65° S.) :	27. » <i>chelifer</i> (1).
	28. <i>Idya tenuimana</i> (1).
In einer Grube im Packeise, SO. von der Isle Pierre I <sup>r</sup> :	29. <i>Harpacticus jurcifer</i> (1).
	<i>Idya racovitzai</i> .
Endlich fand sich in der <i>Quastendredge</i> , ebenfalls SO. von der Isle Pierre I <sup>r</sup> :	30. <i>Scottocheres stylifer</i> (1).

In den Planktonfängen finden sich, neben den pelagischen Arten, 5 zu litoralen Genera gehörige Species. Eine naheliegende Erklärung dafür wäre, dass das Netz nahe am Boden gefischt habe; aber die gleichzeitig ausgeführten Lothungen beweisen, dass das Netz in der Mehrzahl der Fälle, wo es litorale Arten fischte, vom Meeresboden weit entfernt war (Plankton II, III, VIII, IX, XII s. u. p. 9, 10). Ich möchte vielmehr annehmen, dass diese Arten den ihnen notwendigen festen Boden, welchen ihnen anderswo die Küstenabhänge gewähren, hier an der Unterfläche des Packeises finden. Dann würden sie von dem Licht, das durch das Loch in der Eisdecke einfällt, angelockt in das Wasser geraten, durch welches das Netz beim Aufholen gezogen wird.

In den Pfützen brackischen und an der Oberfläche ganz süßen Wassers, die sich im Sommer auf dem Packeise bilden, lebt nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn Dr. RACOVITZA eine eigenthümliche, aus See- und Süßwasser-Arten zusammengesetzte Fauna. Ich erwartete unter den Copepoden dieser Fauna den von der BELGICA im Détroit de Gerlache gefischten *Harpacticus brevicornis* wiederzufinden, der an den Küsten des Nordatlantischen Oceans vorzugsweise die nahe dem Küstenrande gelegenen und mit Wasser von wechselndem Salzgehalt gefüllten Gruben bevölkert, und über dessen ausserordentliche Widerstandskraft gegen den Wechsel der Salzgehaltes NORDENSKIÖLD kürzlich berichtet hat. Indessen erwiesen sich die Copepoden dieser Brackwasser-Pfützen fast alle zu einer anderen Art, *Idya racovitzai*, gehörig, die sich auch in zwei von den Planktonfängen der BELGICA gefunden hatte; nur ein Tier gehörte in der That zum Genus *Harpacticus*, aber nicht zu *H. brevicornis*, sondern zu einer neuen mit dem Britischen *H. flexus* verwandten Art: *H. jurcifer*. Meines Wissens ist über Copepoden, die unter gleichen Verhältnissen auf dem Arktischen Packeise leben, nichts bekannt.

Bei den meisten Planktonfängen wurde das Netz bis zu einer Tiefe von 200—500 Metern hinabgelassen; bei dreien ging das Netz nur bis 10 und 100 Metern hinab, und einmal wurde an der Oberfläche gefischt. Da das Netz kein Schliessnetz war, so ist die Tiefe, aus der die gefischten Copepoden stammen, unsicher. Immerhin ist für die Arten, welche das Netz heraufbrachte, wenn es bis wenigstens 200 Meter hinabging, und die zugleich in den Fängen fehlten, wenn das Netz nur höchstens bis 100 M. hinabgelassen war, wahrscheinlich, dass sie in einer Tiefe von wenigstens 200 M. leben, wahrscheinlich allerdings nur für die Arten, welche nicht vereinzelt, sondern in mehreren Fängen und in grösserer Zahl von Individuen anzutreffen waren. Es lässt sich demnach von folgenden Arten annehmen, dass sie im Antarktischen Meere vorzugsweise in wenigstens 200 M. Tiefe leben: *Calanus acutus*, *Oithona frigida*, *Oncaea conifera*, *Rhincalanus grandis*.

Die Zahl (18-19) der pelagischen Arten des Antarktischen Meeres, die wir durch die Expedition der BELGICA kennen lernen, ist hoch im Vergleich zu der, die wir bis von wenigen Jahren

aus dem Arctischen Meere kannten, und sie wäre ganz unerwartet und würde zu irrigen Folgerungen über das Verhältnis der Artzahl in den beiden polaren Gebieten Anlass gegeben haben, wenn wir inzwischen durch NANSEN's Expedition und durch Sars' Bearbeitung der von NANSEN gefischten pelagischen Copepoden (28 Arten) nicht erfahren hätten, dass ausser den wenigen bis dahin als arctisch bekannten und bei allen Gelegenheiten dort angetroffenen Arten, innerhalb des nördlichen Polarkreises noch eine Menge anderer Arten zu finden sind, die zum Teil zu Gattungen wärmerer Meere gehören. — Die Zahl der pelagischen Arten in den Fängen der BELGICA ist aber auch gross im Verhältniss zu der Zahl der Arten, die aus dem Meere zwischen dem südlichen Polarkreis und etwa dem 25. Grad S Breite beschrieben sind. Die Kenntnis dieser Arten verdanken wir drei Expeditionen : der Nord-Amerikanischen Expedition, der des CHALLENGER und des VETTOR PISANI. Alle drei Expeditionen fischten in der Magelhanstrasse oder in der Nähe ; nur der CHALLENGER ging weiter nach Süden, und BRADY verzeichnet südlich von den Kerguelen (80°-85° O) mehrere Copepoden-Fänge, deren südlichster an der Grenze des Packeises bei 66° 29' S gemacht wurde (BRADY 1883, pag. 9). Wenn man die ungenügend beschriebenen und nicht zuverlässig genug bestimmten Species bei Seite lässt (1), so ergeben sich für das Meer zwischen 45° und 65° Süd nur folgende 16 Species pelagischer Copepoden (in Klammern steht die südliche Grenze des Vorkommens) :

*Aetideus armatus* (50° S), *Calanus finmarchicus* (52°), *C. patagoniensis* (47°), *C. propinquus* (64° 37'), *C. simillimus* (52°) (s. u. pag. 17), *Centropages brachiatus* (52°), *Clausocalanus arcuicornis* (53°), *Clytemnestra scutellata* (46°), *Drepanopus forcipatus* (53°), *D. pectinatus* (49° 16'), *Metridia boeckii* (45°), *Monstrilla grandis* (49°), *Oithona similis* (52°), *Paracalanus parvus* (52°), *Rhincalanus nasutus* (52°), *R. gigas* (65° 42'), *Scolecithrix minor* (46° 46').

Wenn man diese Liste mit der der pelagischen Arten der BELGICA vergleicht, so ist der Mangel an Uebereinstimmung auffällig : nur 2 Species sind beiden gemeinsam.

Um nun die 30 Arten der BELGICA mit denen anderer Gebiete zu vergleichen, teile ich sie in folgende 4 Gruppen.

a) Neue Species, die keiner von anderen Fundorten bekannten Species besonders nahe stehen :

<i>Calanus acutus.</i>	<i>Cyclopina belgica.</i>
<i>Euchaeta antarctica.</i>	<i>Dactylopus antarcticus.</i>
» <i>austrina.</i>	» <i>crassus.</i>
<i>Oithona frigida.</i>	<i>Ectinosoma antarcticum.</i>
<i>Racovitzanus antarcticus.</i>	<i>Idya racovitzai.</i>
<i>Stephus longipes.</i>	<i>Nitocra gracilimana.</i>
	<i>Monstrilla conjunctiva.</i>
	<i>Scottocheres stylifer.</i>

(1) Diese sind : *Acartia denticornis* (52°), *Candacia curta* (50°), *truncata* (64° 37'), *Eucalanus attenuatus* (47° 25'), *Euchaeta marina* (47° 25'), *Haloptilus aculeatus* (46° 46'), *Heterorhabdus spinifrons* (50°), *Lucicutia flavicornis* (47° 25'), *Pleuromamma abdominale* (65° 42'), *Copilia stylifera* (66° 29').



b) Neue Species, die mit einer Species ihres Genus besonders nahe verwandt sind :

<i>Heterorhabdus austrinus</i> (1).	<i>Harpacticus furcifer</i> (6).
<i>Metridia gerlachei</i> (2).	<i>Idya tenuimana</i> (7).
<i>Oncaea curvata</i> (3).	
<i>Rhincalanus grandis</i> (4).	
<i>Scolecithrix glacialis</i> (5).	

c) Species, die zwar mit dem Namen einer schon bekannten Species bezeichnet werden konnten, aber doch merkliche Unterschiede von dieser zeigten :

<i>Oncaea conifera</i> (8).	<i>Harpacticus brevicornis</i> (11).
» <i>notopus</i> (9).	» <i>chelifer</i> (12).
<i>Pseudocalanus pygmaeus</i> (10).	

d) Species, deren antarctische Exemplare sich von ihren von anderswo bekannten Artgenossen nicht merklich unterscheiden :

<i>Calanus propinquus</i> (13).
<i>Ctenocalanus vanus</i> (14).
<i>Microsetella atlantica</i> (15).
<i>Oithona similis</i> (16).

(1) Mit *H. clausi*, Pacif. Ocean, nahe beim Aequator (G.), Farö-Kanal (WOLFENDEN).

(2) Mit *M. boeckii*, Porto Lagunas (G.) und mit *M. lucens*, Atlantischer Ocean zwischen 50° N und 63° N.

(3) Mit *O. subtilis*, Mittelmeer (G.), Atlantischer Ocean 32° S—52° N (CLEVE), Shetlands, Farö-Kanal (WOLFENDEN).

(4) Mit *R. gigas*, 65° S—36° S und vielleicht bei Japan (BRADY).

(5) Mit *S. abyssalis*, Pacifischer Ocean zwischen 11° N und 14° N in 1000—4000 M. Tiefe (G.).

(6) Mit *H. flexus*, Britische Inseln.

(7) Mit *I. furcata*, Arctisches Meer und Atlantischer Ocean von Nowaja-Semlia und Franz-Joseph-Land (TH. SCOTT) bis zur Normandie (CANU); Ostsee (G.), Mittelmeer (CLAUS, CAR), Schwarzes Meer (GREBNITSKY) und ? Neu-Seeland.

(8) Verbreitung : Bei 78° N nördlich von den Neusibirischen Inseln, Süd-Norwegen (SARS); Fjorde bei Bergen (NORDGAARD); 62° N—71° N, 1° O—21° W, Azoren (CLEVE), Mittelmeer, Pacif. Ocean 13° N—3° S bis zu 4000 M. Tiefe (G.).

(9) Verbreitung : Bei 78° N in 50 M. Tiefe (SARS); Pacif. Ocean 10° N—3° S bis 100 M. Tiefe (G.).

(10) Verbreitung : Nördlich von den Neusibirischen Inseln (SARS); am Südennde von Nowaja-Semlia (TH. SCOTT).

(11) Verbreitung : Norwegen, Britische Inseln, Nordfrankreich, Kerguelen.

(12) Franz-Joseph-Land, Spitzbergen (TH. SCOTT), Behringsmeer (POPPE), Norwegen, Ostsee, Nordsee, Britische Inseln, Nordfrankreich ; ? Mittelmeer ; ? Golf von Guinea ; Neu-Seeland.

(13) Verbreitung (nicht ganz sicher) : von 65° S im Indischen Ocean bis 35° N im Pacifischen und 3° N im Atlantischen Ocean (BRADY).

(14) Verbreitung : Mittelmeer, 132° W 14° N (G.), vor der Tocantinsmündung (DAHL).

(15) Verbreitung : Nowaja-Semlia, Franz-Joseph-Land, Spitzbergen, Baffinsbay (TH. SCOTT, AURIVILLIUS), Norwegen (NORDGAARD), Britische Inseln (TH. und A. SCOTT), La Coruña (DE GUERNE), Mittelmeer (G.), Golf von Guinea (TH. SCOTT), Ascension (BRADY), zahlreiche Punkte im Atlantischen Ocean zwischen 76° N und 31° S (CLEVE), Rothes Meer und 91° W—108° W beim Aequator (G.).

(16) Verbreitung : Von der Baffinsbay (AURIVILLIUS), Spitzbergen (TH. SCOTT) und dem Norden (78° N) der Neusibirischen Inseln (SARS) bis Woods Hole (WHEELER) und Canal la Manche ; andere Atlantische Punkte bis 33° S (CLEVE); Ostsee, Mittelmeer, Churruca Bay, 60° O 14° N (G.); Behringsmeer (CLEVE).

Von den aufgeführten 30 Arten sind fast die Hälfte (14) solche neue Arten, die sich unter die übrigen Arten ihrer Genera einreihen, ohne dass in Frage käme, ob sie nicht etwa bloss als Varietät einer dieser Arten aufzufassen wären. Von den Genera dieser 14 n. Sp. ist nur eines, *Racovitzanus*, neu; die übrigen Genera sind entweder kosmopolitisch oder in den nördlichen Meeren vertreten.

Die schon von anderen Fundorten bekannten Arten (Gruppe *c* und *d*) sind, mit Ausnahme von *Calanus propinquus*, dessen Vorkommen nördlich vom Aequator zweifelhaft ist, und von *Ctenocalanus vanus*, der bisher nur zwischen den Breiten des Mittelmeeres und der Tocantinsmündung gefunden wurde, Arctische Species, deren Verbreitung bis südlich vom Aequator entweder sicher gestellt wurde oder doch wahrscheinlich ist. Nur eine dieser Arctischen Arten, *Pseudocalanus pygmaeus*, wurde bisher ausschliesslich im Arctischen Ocean gefunden. Bipolar sind also folgende 6 Species :

*Microsetella atlantica.*

*Harpacticus chelifer.*

*Oithona similis.*

*Oncaea conifera.*

» *notofus.*

*Pseudocalanus pygmaeus.*

Die Species endlich, mit denen die neuen Arten der Gruppe *b* am nächsten verwandt sind, kommen ebenfalls zum grössten Teil nördlich von 60° N (*Heterorhabdus clausi*, *Metridia lucens*, *Oncaea subtilis*, *Idya furcata* und vielleicht auch *Harpacticus flexus*) vor; diese nördliche Arten verbreiten sich nach Süden (ausgenommen *H. flexus*) bis zum Mittelmeer und Aequator und darüber hinaus, *lucens* sogar bis circa 50° S, wenn man *boeckii* als Varietät von *lucens* ansieht. Eine Art der Gruppe *b* hat ferner ihren nächsten Verwandten in einer Südlichen Art (*Rhincalanus gigas*), und eine andere in einer Tiefseeart aus der Mitte des Pacifischen Oceans (*Scolecithrix abyssalis*), wobei freilich bei der grossen Zahl nahe verwandter Arten des Genus *Scolecithrix* die besondere Aehnlichkeit zwischen *S. abyssalis* und *glacialis* minder stark vortritt als bei den übrigen Arten der Gruppe *b*.

Aus dieser Uebersicht ergibt sich, dass die von der BELGICA erbeuteten Copepoden-Arten zum überwiegenden Teile 1) aus neuen Arten und 2) aus solchen weit verbreiteten Arten bestehen, welche auch im höchsten Norden leben oder mit nordischen Arten nahe verwandt sind. Nur ein geringer Teil von ihnen stimmt mit Arten überein, die in beschränkteren Bezirken der warmen oder südlichen Meeresteile gefunden wurden.

Diese Folgerungen resultiren direct aus der Vergleichung der im Augenblick vorliegenden chorologischen Daten. Sie könnten Gelegenheit bieten, den Versuch, den ich vor 10 Jahren machte, fortzusetzen: einen Ueberblick über die Verteilung der pelagischen Copepoden und einen Einblick in die sie bestimmenden Factoren zu gewinnen. Es liesse sich mit Verwendung anderer seither gesammelter Daten erörtern — ob das Antarktische Meer, ebenso wie das Arctische, eigentümliche Species besitzt, und welche von den neuen Arten der BELGICA etwa Anspruch hätten, als eigentümlich Antarktische Arten angesehen zu werden — ob die geringe Uebereinstimmung der Antarktischen Arten mit denen der zunächst nördlich vom südlichen Polarkreis gelegenen Meereszonen nur in der mangelhaften Erforschung dieser Gebiete oder etwa auch darin ihren Grund hätte, dass das Gebiet des Packeises seine besonderen Existenzbedingungen und damit seine besondere Fauna habe, — ob die Verwandtschaft der Antarktischen mit den

Arctischen Copepoden daher komme, dass « heute noch vor unseren Augen eine Mischung der beiden [polaren] Faunengebiete in den tieferen Meeresschichten sich vollziehe », oder ob nicht vielmehr die Verschiedenheit der physicalischen und biocoenotischen Existenzbedingungen in den polaren Meeren von denen in der Tiefe der warmen Meere einen solchen Austausch hindere und eine starke Verschiedenheit zwischen der Tiefenfauna und den polaren Faunen erwarten lasse.

Solche Erörterungen scheitern aber auch heute noch überall an dem Mangel verbürgter Daten. Nur in einem Gebiet, dem Arctischen und Nordatlantischen Meere, sind Thatsachen in ausreichendem Maasse seither gesammelt und in den Arbeiten von Sars, Th. Scott, Cleve, Aurivillius, Wolfenden und Anderen veröffentlicht worden. Unsere Kenntniss der pelagischen Copepoden (von den litoralen ganz zu schweigen) aus den Meeren zwischen 50° N und dem südlichen Polarkreis ist in den letzten 10 Jahren nur sehr wenig gewachsen, und über Tiefseearten haben wir so gut wie nichts erfahren. Und so reich auch die Ausbeute der BELGICA-Expedition gewesen ist, es war doch eben nur ein erster Beutezug in ein bisher völlig unerforschtes Gebiet und zwar in einen relativ eng begrenzten Bezirk dieses Gebietes.

Es wäre daher umso voreiliger, im Augenblick auf die oben angedeuteten und verwandte Probleme einzugehen, als von der nächsten Zukunft das nötige Material an Thatsachen zu hoffen ist. Die Copepoden der Plankton-Expedition haben schon vor vielen Jahren durch Vorboten ihr Erscheinen angekündigt, die reichen Fänge der VALDIVIA-Expedition haben einen competenten Bearbeiter gefunden, und die vor kurzem ausgegangenen Antarktischen Expeditionen werden die von der BELGICA eröffnete faunistische Erforschung des Südlichen Polargebietes vervollständigen.

---

## LISTE UND INHALT DER FÄNGE.

29. November 1897. — Punta-Arenas. — N<sup>o</sup> 1051 (von Algen, die auf Mollusken, N<sup>o</sup> 114, fixirt waren).

*Dactylopus crassus.*

26. Januar 1898. — Détroit de Gerlache. — N<sup>o</sup> 221 (von den litoralen Algen des vi débarquement (Ile Two Hummocks, Hughes inlet); Farbe : durchsichtig, farblos bis auf rothe Flecken).

*Harpacticus brevicornis* bildete den weitaus grössten Teil des Fanges; auf diese Art bezieht sich daher auch wohl die obige Angabe über die Farbe. Ziemlich zahlreich auch :

*Harpacticus chelifer.* — Nur 1 ♀ von :

*Idya tenuimana.*

21. April 1898. — 71° 02' S, 92° 03' W ; 10 M. Tiefe. Plankton II ; N<sup>o</sup> 1077, 1078, 1083, 1084.

*Calanus propinquus.*

*Cyclopina belgicae.*

*Dactylopus antarcticus.*

*Metridia gerlachei.*

*Oithona similis.*

*Stephus longipes.*

Die pelagischen Arten (von *Calanus*, *Metridia*, *Oithona*, *Stephus*) waren nur durch ganz wenige, meist unreife Individuen vertreten.

22. April 1898. — Ibidem ; 250 M. Tiefe. — Plankton III. N<sup>o</sup> 1079.

*Cyclopina belgicae.*

*Oithona similis.*

*Oncaea curvata.*

24. April 1898. — 70° 54' S, 92° 16' W ; 200 M. Tiefe. — Plankton IV. N<sup>o</sup> 1080.

*Calanus propinquus.*

*Oithona similis.*

*Oncaea curvata.*

25. April 1898. — 70° 50' S, 92° 22' W ; 350 M. Tiefe. — Plankton V. N<sup>o</sup> 1081.

*Cyclopina belgicae.*

*Oithona similis.*

*Oncaea curvata.*



26. April 1898. — Ibidem ; 350 M. Tiefe. — Plankton vi. N° 254.

*Calanus acutus.*  
 » *propinquus.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea curvata.*

29. April 1898. — 70° 44' S, 90° 58' W ; 350 M. Tiefe. — Plankton vii. N° 255.

*Calanus propinquus.*  
*Dactylopus antarcticus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*

1. Mai 1898. — 70° 41' S, 90° 14' W ; 350 M. Tiefe. — Plankton viii. N° 256, 1106.

*Calanus acutus.*  
 » *propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Dactylopus antarcticus.*  
*Ectinosoma antarcticum.*  
*Euchaeta antarctica.*  
 » *austrina.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea conifera.*  
 » *curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*

4. Mai 1898. — 70° 33' S, 89° 22' W ; 350 M. Tiefe. — Plankton ix. N° 257, 1116.

*Calanus acutus.*  
 » *propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Cyclopina belgicae.*  
*Dactylopus antarcticus.*  
*Ectinosoma antarcticum.*  
*Euchaeta antarctica.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Microsetella atlantica.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea conifera.*  
 » *curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*  
*Rhincalanus grandis.*

7. Mai 1898. — 70° 49' S, 89° 19' W ; 450 M. Tiefe. — Plankton x. N° 268.

*Calanus propinquus.*  
*Dactylopus antarcticus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Microsetella atlantica.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*

14. Mai 1898. — 71° 24' S, 89° 12' W ; Oberfläche. — Plankton XII. N° 326.

*Calanus propinquus.*  
*Dactylopus antarcticus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Idya racovitzai.*  
*Nitocra gracilimana.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*

21. Mai 1898. — 71° 15' S, 87° 27' W ; 400 M. Tiefe. — Plankton XIII A. N° 377, 1134.

*Calanus acutus.*  
 » *propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Euchaeta antarctica.*  
 » *austrina.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea conifera.*  
 » *curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*  
*Rhincalanus grandis.*  
*Scolecithrix glacialis.*

Eadem. — Plankton XIII B. N° 378.

*Calanus propinquus.*  
*Cyclopina belgicae.*  
*Ectinosoma antarcticum.*  
*Euchaeta antarctica.*  
*Oithona frigida.*  
 » *similis.*  
*Oncaea curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*

24. Mai 1898. — 71° 13' S, 87° 44' W ; 100 M. Tiefe. — Plankton xiv. N° 379.  
*Calanus propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Euchaeta antarctica.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*
25. Mai 1898. — Ibidem ; 100 M. Tiefe. — Plankton xv. N° 394.  
*Calanus propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Euchaeta antarctica.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*
20. August 1898. — 70° 12' S, 84° 03' W ; 250 M. Tiefe. — Plankton xvi. N° 504.  
*Calanus propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Heterorhabdus austrinus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*
31. August 1898. — 70° 05' S, 83° 07' W ; 300 M. Tiefe. — Plankton xvii. N° 505, 1162.  
*Calanus acutus.*  
 » *propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea conifera.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*  
*Rhincalanus grandis.*  
*Stephus longipes.*
3. September 1898. — 69° 59' S, 82° 39' W ; 500 M. Tiefe. — Plankton xviii. N° 507.  
*Calanus acutus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Dactylopus antarcticus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Microsetella atlantica.*  
*Oithona frigida.*  
 » *similis.*  
*Oncaea curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*  
*Stephus longipes.*

6. September 1898. — 69° 55' S, 82° 36' W ; 200 M. Tiefe — Plankton XIX. N° 511, 513.

*Calanus acutus.*  
» *propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea curvata.*  
*Rhincalanus grandis.*  
*Stephus longipes.*

9. September 1898. — 69° 51' S, 82° 36' W ; 300 M. Tiefe. — Plankton XX. N° 515.

*Calanus acutus.*  
» *propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Euchaeta antarctica.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona frigida.*  
» *similis.*  
*Oncaea conifera.*  
» *curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*  
*Rhincalanus grandis.*  
*Stephus longipes.*

23. September 1898. — 70° 24' S, 82° 37' W ; 400 M. Tiefe. — Plankton XXI. N° 521.

*Calanus acutus.*  
» *propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Cyclopina belgicae.*  
*Euchaeta antarctica.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona frigida.*  
» *similis.*  
*Oncaea conifera.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*  
*Stephus longipes.*

27. September 1898. — 70° 21' S, 82° 48' W ; 100 M. Tiefe. — Plankton XXII. N° 523.

*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*



Eadem ; 300 M. Tiefe. — Plankton xxiii. N° 525.

*Calanus propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona similis.*  
*Oncaea curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*  
*Stephus longipes.*

8. October 1898. — 70° 23' S, 82° 47' W. — Faubert vii. N° 1053.

*Scottocheres stylifer.*

3. November 1898. — 69° 48' S, 81° 19' W ; 500 M. Tiefe — Plankton xxiv. N° 689.

*Calanus acutus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona frigida.*  
 » *similis.*  
*Oncaea curvata.*  
 » *notopus.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*

11. November 1898. — 70° 09' S, 82° 35' W ; 500 M. Tiefe. — Plankton xxv. N° 701.

*Ctenocalanus vanus.*  
*Oithona frigida.*  
 » *similis.*  
*Oncaea curvata.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*  
*Racovitzanus antarcticus.*  
*Stephus longipes.*

21. November 1898. — 70° 06' S, 82° 30' W ; 200 M. Tiefe. — Plankton xxvi. N° 708.

*Calanus propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Idya racovitzai.*  
*Oithona similis.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*

25. November 1898. — 70° 25' S, 83° 27' W ; 500 M. Tiefe. — Plankton xxvii. N° 712.

*Calanus propinquus.*  
*Ctenocalanus vanus.*  
*Metridia gerlachei.*  
*Oithona frigida.*  
 » *similis.*  
*Oncaea curvata.*  
 » *notopus.*  
*Pseudocalanus pygmaeus.*

---

6. Dezember 1898. — 69° 54' S, 82° 49' W ; 475 M. Tiefe. — Plankton xxviii. N° 761.

*Calanus acutus.*

» *propinquus.*

*Ctenocalanus vanus.*

*Metridia gerlachei.*

*Monstrilla conjunctiva.*

*Oithona frigida.*

» *similis.*

*Oncaea conifera.*

» *curvata.*

*Pseudocalanus pygmaeus.*

*Scolecithrix glacialis.*

25. Dezember 1898. — 70° 18'—20' S, 84° 51'—85° 52' W. (zwischen Algen ; in einer Grube im  
Packedeise ; in brackischem Wasser).

*Harpacticus furcifer.*

*Idya racovitzai.*

---

## BESCHREIBUNG DER SPECIES

### Familie **Calanidae**

#### 1. — **Calanus propinquus** Brady

Tafel 1.

♀ Rumpflänge 4,9—5,3 mm. Vorderrumpf 3 mal so lang wie der Hinterrumpf. Der Kopf ist vom 1. Thoraxsegmente getrennt. Der Vorderkopf ragt nur wenig über den Ansatz der *vordern Antennen* hinaus; die Stirn ist flach abgerundet (fig. 1, 2). Die posterolateralen Ecken des letzten Thoraxsegmentes sind in eine mehr oder minder scharf endigende Spitze ausgezogen (fig. 3, 4).

Die *vordern Antennen* überragen, an den Rumpf gelegt, den Hinterrand der Furca etwa um das letzte Glied; sie zeigten bei den meisten Tieren die von BRADY bemerkte Eigentümlichkeit, sich bei der Conservirung gekrümmt um den Rumpf zu legen; das Endglied ist weniger als  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie das vorletzte Glied. Das Endglied des Exopoditen der mittleren *Rudersfüsse* ist gestreckt, am 2. und 3. Fuss circa 4 mal so lang wie breit (fig. 5); von den beiden Stücken, in welche sein Aussenrand durch den Ansatz des Randdorns geteilt wird, ist am 2. Fuss das proximale nur wenig länger als das distale; am 3. Fuss ist das Verhältniss der beiden Stücke 5 : 4, am 4. Fuss 5 : 3. Das Endglied des Endopoditen des 5. Fusses hat 2 Borsten am Innenrande, 2 am Endrande, 1 am Aussenrande; der Saum am Innenrande des 1. Basalgliedes (fig. 8) ist gezähnt; er ist distal von der Mitte eingebuchtet, und die am distalen Teile der Bucht stehenden Zähnnchen sind mehr distalwärts gerichtet, sodass sich eines über das andere legt; die letzten 3 Zähnnchen, die an der Stelle sitzen, wo der Innenrand des Gliedes in den distalen Rand umbiegt, sind die grössten und stehen wiederum so, dass sie neben einander sichtbar sind; die sämtlichen Zähnnchen bilden eine ununterbrochene Reihe; in dem convexen Abschnitt der Reihe (proximal von der Bucht) sind die mittleren Zähnnchen grösser als die proximalen und distalen dieses Abschnittes.

♂ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) 5,2 mm. Die sexuellen Merkmale haben den nämlichen Character wie bei *finmarchicus*, nur sind die sensenförmigen Eddorne der Exopoditen des 4. Schwimmfusses (fig. 6) verlängert: während sie bei *propinquus* ♀ nur  $\frac{2}{3}$  so lang wie das Endglied des Exopoditen sind, erreichen sie beim ♂ die Länge dieses Gliedes. Die Endopoditen des 5. Fusses (fig. 7) sind beide mit 1, 1, 6 Fiederborsten versehen, die jedoch am linken Fusse kurz und dünn sind; der rechte Exopodit reicht etwa bis zum distalen Rand des 1. Gliedes des linken Exopoditen, und der linke Exopodit überragt diesen Rand etwas.

Bei der Untersuchung des eben beschriebenen von ♂ *C. propinquus* bin ich zu dem Ergebniss gekommen, dass die von mir 1892 als *C. propinquus* beschriebenen, aus dem SW des Atlantischen Oceans zwischen 37° und 52° S stammenden Tiere nicht zu dieser, sondern zu einer

besondern, wenn auch *propinquus* sehr ähnlichen Species gehören. Ich schlage für diese Art den Namen *C. simillimus* vor. BRADY (1883) gab für *propinquus* eine Rumpflänge von 5,5 mm. an, während meine dieser Art zugewiesenen Tiere nicht ganz 3,5 mm. massen. Dieser Unterschied hätte mich zur Aufstellung einer besondern Species für meine Tiere bewogen, wenn die übrigen Angaben BRADY's nicht so gut auf sie gepasst hätten. Differenzen zwischen BRADY's Darstellung und meinen Befunden fanden sich nur noch am 5. Fuss des ♂, dessen beide Endopoditen BRADY als borstenlos bezeichnete; ich hielt diese Angabe BRADY's für irrig, und die Untersuchung des oben beschriebenen ♂ bestätigte meine Ansicht. Gleichwohl weisen nun *propinquus* und *simillimus* in beiden Geschlechtern, auch abgesehen von der Rumpflänge, Unterschiede auf. Bei *simillimus* ♀ ist nämlich der gezähnelte Saum am 1. Basalgliede des 5. Fusses (fig. 9), nicht eingebuchtet, sondern flach convex, und schiebt sich mit seinem distalen Ende so weit auf die Hinterfläche des Gliedes, dass seine letzten Zähnen verdeckt werden, wenn man die Gliedmaasse von der Vorderfläche betrachtet; hinter dem letzten Zähnen dieses Saumes ist die Zahnreihe durch eine Lücke unterbrochen, und hinter der Lücke stehen an der von dem innern und dem distalen Gliedrande gebildeten Ecke noch 2-3 Zähnen. Der Geschlechtsunterschied in der Länge des Enddorns des 4. Fusses ist bei *simillimus* schwächer entwickelt. Der Enddorn ist zwar beim ♂ relativ ein wenig länger als beim ♀, bleibt aber immer kürzer als das Endglied. Am 5. Fuss des ♂ ist der rechte Exopodit und der linke Endopodit kürzer als bei *propinquus*; beide Aeste ragen nicht bis zum distalen Rand des 1. Gliedes des linken Exopoditen hervor; auch ist der linke Endopodit schmaler und seine Borsten noch etwas stärker verkümmert. Die Aehnlichkeit der beiden Species lässt übrigens zweifeln, ob *propinquus* wirklich eine so weite Verbreitung hat, wie BRADY dieser Art zuschreibt; er fand sie in allen Ozeanen, nach Süden zu im Indischen bis 65° S, nach Norden zu im Pacifischen bis 35° N, im Atlantischen bis 3° N.

## 2. — *Calanus acutus* n. sp.

Tafel 1.

♀ Rumpflänge 4,7—5,3 mm. Vorderrumpf 4 mal so lang wie der Hinterrumpf. Der Kopf ist vom 1. Thoraxsegment getrennt. Die Stirn erscheint in der Lateralansicht (fig. 11) abgerundet; ihr ventraler Contur sinkt vor den Härchen des Frontalorgans ein; am vorderen Stirnrande bemerkt man eine leichte Verstärkung der Cuticula: die Andeutung einer Crista; in der Dorsalansicht (fig. 10) hat der Vorderkopf einen dreieckigen Umriss; er geht vorne in eine schwach hervortretende Spitze aus. Die posterolateralen Ecken des letzten Thoraxsegments sind nur wenig ausgezogen und stumpf abgerundet (fig. 12). Die vordern Antennen überragen, an den Rumpf angelegt, den Hinterrand der Furka mit den 1-2 letzten Gliedern. Das Endglied ist für einen *Calanus* ungewöhnlich gestreckt; es ist fast doppelt so lang wie das vorhergehende Glied (fig. 13). Von den beiden Stücken, in welche der proximale Aussenranddorn den Rand des 3. Gliedes des Exopoditen der mittleren Ruderbeine (fig. 14) teilt, ist das proximale das grössere; es verhält sich zum distalen Stücke am 2. Fusse wie 3:2, am 3. Fusse wie 12:7, und am 4. Fusse wie 2:1. Das Endglied des Endopoditen des 5. Fusses hat keine Aussenrandborste (also nur 4 Borsten im Ganzen), und die Innenränder seines 1. Basalgliedes sind nicht gezähnt.

Reife ♂ fanden sich leider nicht vor.

\*  
\* \*



Unter den Arten von *Calanus*, deren 5. Ruderfuss am Innenrande des 1. Basalgliedes keine Zähnelung hat, gibt es zwei, bei denen die ♀ eine dreieckige, vorne zugespitzte Stirn (Dorsalansicht) haben, während bei allen übrigen Arten die Stirn vorne abgerundet ist; das sind die Arten *brevicornis* und *cristatus*; ihnen schliesst sich *acutus* an. Das Merkmal ist gerade nicht ein Zeichen näherer Verwandtschaft; denn *patagoniensis*, dessen Stirn abgerundet ist, gehört ebenfalls in diese Gruppe; aber es ist ein auffälliges und ohne Zergliederung zugängliches Mittel zur Unterscheidung der genannten drei Arten von den übrigen Arten des Genus. Diese Stirnform kommt dadurch zustande, dass der Vorderkopf verlängert ist, und dass auf der Mediane seiner vordersten, ventralwärts gekrümmten Kante eine Crista entlang läuft. Die Crista ist bei *cristatus* viel höher als bei *brevicornis*, bei *acutus* dagegen niedriger und in der Seitenansicht des Kopfes nur noch als eine ganz geringe Verdickung der Cuticula wahrnehmbar. Auch in dem Mangel der Aussenrandborste am 3. Gliede des Endopoditen des 5. Fusspaares des ♀ und in einigen Merkmalen von geringerer Bedeutung stimmt *acutus* mit *brevicornis* und *patagoniensis* überein, weicht dagegen von ihnen durch die grössere Länge der Antennen, die Länge ihres Endgliedes und die mehr distale Ansatzstelle des Aussenranddorns am Endgliede der Exopoditen der Ruderfüsse ab. Das bezeichnendste Merkmal von *acutus* dürfte die Länge des Endgliedes der vorderen Antennen sein; die Species übertrifft darin auch *cristatus*, bei dem POPPE (1884, pag. 283), wenigstens bei nicht ganz reifen ♀, das Endglied etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie das vorhergehende Glied fand.

Zur Synonymie von *brevicornis* und *patagoniensis*. — DAHL (1894, p. 76) setzt nicht blos *C. patagoniensis* Giesbrecht (1892) sondern auch *C. brevicornis* Lubbock (1856, 1860) synonym mit *patagoniensis* Brady (1883) und stellt für *brevicornis* Giesbr. non Lubbock den neuen Namen *C. frontatus* auf. DAHL's Auffassung der LUBBOCK'schen Art lässt sich verteidigen; ich bin jedoch noch bei meiner Auffassung geblieben (1898, p. 16), weil DAHL die seinige nicht begründet hat, und weil darin jedenfalls noch ein Punkt der Aufklärung bedarf. DAHL stellt nämlich in seiner Tabelle den *C. brevicornis* Lubb., welchem er *C. patagoniensis* Brady, Giesbr. synonym setzt, in die Rubrik der Species, bei denen die « Stirn des ♀ mit vorragender Kante oder Kiel » versehen ist. Weder LUBBOCK, noch BRADY, noch ich haben aber bei dieser Art eine Stirnkante gefunden — hat DAHL sie also nur aus Versehen in diese Rubrik gestellt? oder hat er die Tiere, die er dieser Art zuzählt, selbst untersucht, eine Stirnkante an ihnen gefunden und angenommen, dass LUBBOCK die Kante übersehen? (letzteres nahm auch ich an, als ich meinen Tieren den Namen *brevicornis* Lubb. gab). Dann aber würden die von mir als *patagoniensis* beschriebenen Tiere auf keinen Fall mit *brevicornis* Lubb., Dahl synonym sein; denn an ihnen ist die Stirn durchaus abgerundet, in der Dorsal- wie in der Lateralansicht, und zeigt keine Spur einer Kante.

### 3. — *Rhincalanus grandis* n. sp.

Tafel 1.

♀ Rumpflänge 7,5—9 mm. Von den für das Genus charakteristischen paarigen *Stacheln* an den Segmenten des Thorax sind hier nur 2 laterale Paare vorhanden: ein kleineres am 3. und ein grösseres am 4. Thoraxsegment; da von dem 5. Thoraxsegment nur der dorsale Teil übrig geblieben ist, so hat man, besonders bei Betrachtung des Thieres vom Rücken her (fig. 15), den Eindruck, als ob das grössere Stachelpaar dem letzten (5.) Thoraxsegment angehöre. Ebenso

wie die dorsalen Stacheln der Thoraxsegmente und die lateralen Stacheln des 2. Thoraxsegmentes fehlen bei *grandis* auch die Stacheln am Genitalsegment (fig. 17). Hierdurch und durch die Rumpflänge unterscheidet sich *grandis* am auffälligsten von den beiden anderen Arten (*nasutus* und *cornutus*) des Genus. Im übrigen schliesst sich *grandis* enge an *nasutus* an, in der Form des Vorderkopfes (fig. 16) und auch im Bau des 5. Fusses (fig. 18); doch fand ich bei einem der drei ♀, die ich zergliederte, eine abweichende und asymmetrische Verteilung der Borsten am 5. Fusse; an einer Seite nämlich hatte das Mittelglied 2 (statt 1) und an der anderen Seite das Endglied 4 (statt 3) Borsten.

Reife ♂ fanden sich in dem Material nicht.

\*  
\* \*

Ausser den oben erwähnten Species, *cornutus* und *nasutus*, ist noch eine dritte, *gigas*, von BRADY (1883) beschrieben worden. Es ist möglich, dass *grandis* mit *gigas* identisch ist; die Rumpflänge (8,5—10 mm.) und die Fundorte (die alle, einen ausgenommen, zwischen 36° S und 65° S liegen) unterstützen diese Vermutung. Indessen ist BRADY's Darstellung zu mangelhaft, um die Identität der beiden Arten ohne Bedenken zu acceptiren. Zunächst sind zwei seiner Angaben vermutlich falsch, nämlich dass die Furca mit dem Analsegment articuliren, und dass beide Aeste des 1. Ruderfusses 3-gliedrig sein sollen (die Figur BRADY's, Taf. 8, fig. 7, vom 1. Fuss sieht so aus, als sei sie nicht nach dem 1. Fuss, sondern nach einem der folgenden Füsse gezeichnet). Ferner ist sowohl die Figur vom ganzen Tier (fig. 1) als die vom Abdomen (fig. 11) nicht nach reifen Tieren, sondern nach Jugendformen gezeichnet, sodass es zweifelhaft ist, ob BRADY überhaupt reife Tiere vor sich hatte (auch fig. 10 vom 5. Fuss dürfte von einem unreifen ♂ stammen). Direct gegen die Identität von *grandis* mit *gigas* spricht aber BRADY's Angabe, dass die letzten drei Thoraxsegmente jederseits einen Stachel haben, und dass das erste und letzte Abdomensegment « form spinous processes at their postero-dorsal angles »; denn bei *grandis* sind am Thorax jederseits nur zwei Stacheln vorhanden, und Dornfortsätze fehlen am Abdomen überhaupt. — Wer ein ausreichendes Misstrauen in BRADY's Angaben setzt, mag auch diejenigen über die Bestachlung des Rumpfes von *gigas* für irrig halten, und auf Grund der Übereinstimmung von Rumpflänge und Fundorten *grandis* und *gigas* für identisch ansehen. Ich trage aber Bedenken, der antarktischen Species durch ihre Identification mit *gigas* Brady eine Verbreitung zuzuschreiben, die nach Norden bis 36° S oder gar bis Japan gehen würde. Jedenfalls ist aber die kürzlich von TH. SCOTT (19<sup>th</sup> Rep. Fish. Board Scotland, p. 237, Taf. 17, fig. 1-4, 1901) als *Rh. (?) gigas* Brady bestimmte Art — *nasutus* Giesbr., wie ich denn auch die von MÖBIUS im Norden von Schottland erbeuteten *Rhincalanus* als zu *nasutus* gehörig bestimmen konnte (Mon. Pel. Cop. pag. 153). SCOTT sagt, der einzige Unterschied zwischen seinen, östlich von Fair Island gefangenen Tieren und *gigas* Brady bestehe in der Grösse. Ein anderer Unterschied besteht nach SCOTT's Figuren aber darin, dass seine Tiere am 4. (und wohl auch am 3.) Thoraxsegment nicht bloß seitliche, sondern auch dorsale Stacheln haben (ebenso wie *nasutus*), während BRADY seinem *gigas* die dorsalen Thoraxstacheln ausdrücklich abspricht (1883, pag. 42); und ferner fehlen den Tieren SCOTT's die postero-dorsalen Stacheln am letzten Abdomensegment, die BRADY für *gigas* angibt.

#### 4. — *Ctenocalanus vanus* Giesbr.

Die meisten ♀ sind 1—1,3 mm. lang; vereinzelte waren merklich kürzer als 1 mm; ♂ fand ich leider nicht.

5. — *Pseudocalanus pygmaeus* O. Sars

Tafel 2.

Die Species ist kürzlich von Sars (1900, p. 73) als neu beschrieben worden; sie wurde nördlich von den Neusibirischen Inseln gefangen. Wiewohl sie keine besonders hervorstechenden Merkmale hat, und die von der BELGICA erbeuteten Tiere in einigen wenigen Punkten nicht ganz mit Sars' Beschreibung übereinstimmen, so bin ich doch schliesslich zu der Ueberzeugung gekommen, dass die arctischen und anarctischen Tiere zu derselben Species gehören. In folgenden Punkten weichen die von mir untersuchten Tiere von Sars' Darstellung ab. Keines der von mir gemessenen ♀ erreicht eine Länge von 0,8 mm., während Sars 0,86 mm. angibt; die meisten waren 0,7—0,75 mm. lang; einige massen bis 0,78, andere nur 0,65 mm. Das 5. Thoraxsegment ist zwar an seiner postero-ventralen Kante abgerundet (fig. 1); aber diese springt etwas stärker vor, als Sars zeichnet, und ist durch eine leichte Kerbe von der Kante des 4. (mit dem 5. verschmolzenen) Thoraxsegmentes getrennt. Das Abdomen ist in fig. 3 dargestellt. Die vordern Antennen (fig. 2) reichen nicht, wie bei den arctischen Tieren, bis zum Ende der Furca, sondern höchstens bis zum Vorderrande des Analsegmentes. An dem 2. Glied des Exopoditen der hintern Antennen vermisst Sars die 3 proximalen Borsten, welche die beiden andern Arten des Genus besitzen; ich finde jedoch eine von diesen Borsten bei dem antarctischen *pygmaeus*. Die Unterschiede in der Länge der Aussenranddornen der Exopoditen des 2.—4. Fusses sind grösser, als Sars' fig. 12—14 sie geben (fig. 4, 5). Die beträchtlichste von diesen Abweichungen dürfte darin bestehen, dass die vordern Antennen bei den antarctischen Tieren eine etwas geringere relative Länge haben als bei den arctischen.

6. — *Stephus longipes* n. sp.

Tafel 2.

♀ Rumpflänge 0,85—0,9 mm. Die Cuticula ist zart und zerknittert leicht an conservirten Tieren. Der Kopf ist von 1. Thoraxsegment getrennt, das 4. und 5. Thoraxsegment verschmolzen; jedoch ist der Ventralrand zwischen diesen beiden Segmenten eingebuchtet, wodurch der latero-ventrale Rand des 4. und 5. Segmentes ein welliges Aussehen erhält (fig. 8). Die Stirn geht zwischen den vordern Antennen in einen stumpfen Höcker aus; Rostralfäden fehlen. Das Genitalsegment (fig. 7) hat eine charakteristische Gestalt: der vordere, vor der Genitalöffnung gelegene Abschnitt ladet beiderseits in einen dreieckigen Höcker aus. Von den folgenden 3 Segmenten ist das mittlere etwas kürzer als die beiden andern. Die Furca ist rund, etwa so lang wie breit; ihre 4 Endborsten sind dick; die 2. ist die längste und etwa so lang wie das Abdomen; die Aussenrandborste ist winzig.

Die vordern Antennen (fig. 9) erreichen, an den Rumpf gelegt, nicht den Hinterrand des Vorderkörpers; sie sind durch Verschmelzung des 8. und 9. Gliedes 24-gliedrig geworden. Die Glieder sind kurz, die Borsten an ihnen ebenfalls. Die Aesthetasken sind ziemlich lang; je 1 sitzt am 2., 3., 5., 7., 9., 12., 14., 19., 25. Gliede. Der ventrale Zahn der Mandibellade (fig. 10) ist durch eine sehr breite Lücke von den übrigen Zähnen getrennt. Der Höcker am Innenrande des 1. Basalgliedes des 1. Fusses ist nicht behaart; die Aussenranddornen der Exopoditen des 2.—4. Fusses (fig. 11) sind am Grunde verdickt; das Endglied der Exopoditen dieser Füsse ist kurz

(am 2. Fuss wenig über 2, am 4. Fuss weniger als 3 mal so lang wie breit), und der sägeförmige Enddorn ist circa doppelt so lang wie dies Glied. Die beiden proximalen Basalglieder des 5. Paares (fig. 12) sind in der Mitte zum Teil verschmolzen; auf dieselben folgen noch 2 Glieder, von denen das zweite die Gestalt einer kräftigen Klaue hat; an ihrem convexen Aussenrande sitzt ein gerader Dorn.

♂ (fig. 6) Rumpflänge 0,75—0,8 mm. Die *vorderen Antennen* sind ganz ähnlich wie beim ♀ gebaut; die Aesthetasken sind nur an den ersten beiden Gliedern vermehrt; das 1. Glied trägt einen ziemlich langen, und das 2. Glied hat (statt eines) 3 Aesthetasken. Das 5. *Fusspaar* (fig. 13) hat 2 sehr lange Füße; wenn sie nach hinten ausgestreckt sind, überragen sie den Hinterrand der Furca um wenigstens die Hälfte ihrer eigenen Länge. Der linke Fuss ist 5-gliedrig; sein Endglied ist rechteckig und geht an den Ecken der Endkante in einen spitzen und in einen gekrümmten, stumpfen Fortsatz aus. Der rechte Fuss ist 4-gliedrig; doch ist das 1. Glied kurz und leicht zu überschen; sehr lang sind das 3. und das 4. Glied; letzteres hat einen schwach gebogenen proximalen Abschnitt und macht dann ein scharfes Knie; der durch das Knie abgesetzte Endhaken articuliert nicht mit dem proximalen Abschnitt. Der 5. Fuss des ♂ im fünften *Copepodidstadium* ist in fig. 14 abgebildet.

\*  
\*  
\*

Ich stellte 1892 für eine in den Aquarien der zoologischen Station von Neapel gefundene Species (*gyrans*) ein neues Genus, *Möbianus*, auf, das sich als identisch mit dem kurz vorher von TH. SCOTT aufgestellten Genus *Stephus* erwies (vergl. Tierreich, p. 29); SCOTT'S Species *minor* stammte aus dem Firth of Forth. Eine dritte Species, *fultoni*, beschrieben TH. & A. SCOTT aus dem dem Firth of Clyde und Loch Tyne, deren männlicher 5. Fuss dem von *gyrans* sehr ähnlich ist, während der weibliche abweicht und etwas asymmetrisch ist. Die antarctische Species unterscheidet sich von den drei genannten Species durch den Bau des 5. Fusses in beiden Geschlechtern; die anderen Unterschiede von *gyrans*, mit dem ich sie eingehender als mit *minor* und *fultoni* vergleichen konnte, sind oben angeführt. Aus meiner Diagnose des Genus *Stephus* (Tierreich, p. 29) ist nun das Merkmal der Asymmetrie des letzten Thoraxsegmentes zu streichen, und die Gliedzahl der Füße des 5. Paares auf 4—5 anzugeben.

## 7. — *Euchaeta antarctica* n. sp.

Tafel 3.

♀ Rumpflänge (des einzigen Exemplars): 8 mm. Höcker des Frontalorgans flach. Posterolaterale Ecken des letzten Thoraxsegmentes abgerundet (ohne Zäpfchen); in der Nähe derselben stehen Büschel langer Haare (fig. 1, 2). Auch auf der Ventralfläche der beiden mittleren Segmente des Abdomens stehen lange Haare, und etwas kürzere an der Aussenseite und am Innenrande der Furca. Die Dorsalfläche der beiden mittleren Abdomensegmente bedecken je 4 Querbänder von dicht gedrängten, kurzen Chitinspitzen. Der dorsale Teil des Hinterrandes des Genitalsegmentes und der beiden folgenden Segmente trägt grosse dreieckige Zacken. Das *Genitalsegment* (fig. 1, 2) ist fast genau symmetrisch gebaut. Der Genitalwulst springt (Seitenansicht) stark vor; auf seiner schrägen ansteigenden Vorderwand befindet sich vor der Genitalöffnung eine schmale, zungenartig vorspringende, mediane Querleiste; die lateralen Lamellen zu beiden Seiten des Genitalwulstes sind gleich gross. Vor dem Genitalwulst befinden sich in der Mitte



der ventralen Segmentwand zwei nach hinten convexe Chitinleisten, die in der Mediane so zusammenstossen, dass sie einen nach hinten offenen Winkel bilden. Von den 4 terminalen Borsten der Furca ist die 2. (von innen) weitaus die längste; die geschweifte ventrale Innenrandborste der Furca ist viel dünner als die terminalen Borsten.

Die *vorderen Antennen* reichen, an den Rumpf angelegt, etwa bis zum Genitalwulst. Die 1. *Maxille* trägt am proximalen Aussenrandlobus 9 Borsten; die Zahl der Borsten am 2. Basalgliede und am Endopoditen konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen, doch schien sie mir dieselbe wie bei *austrina*. Das Endglied des Exopoditen des 1. *Rudersfusses* (fig. 3) verschmälert sich nach dem distalen Ende zu allmählich; es ist lang gestreckt und erreicht fast die Länge der beiden zu einem verschmolzenen proximalen Glieder des Exopoditen. Die 3 Aussenranddornen des Exopoditen sind lang und dünn; selbst der proximale, zum 1. Glied gehörige, reicht fast bis zur Ansatzstelle des zweiten; proximal von ihm sitzt auf dem Gliede ein Haufen langer, dicker Haare. Von den 3 Aussenranddornen des 3. Gliedes des Exopoditen des 2. *Rudersfusses* (fig. 5) ist der mittlere 3 mal so lang wie der dritte, und 2 mal so lang wie der erste; wenn man durch den tiefsten Punkt der Kerbe, welche distal vom mittleren Dorn in den Aussenrand des Gliedes einschneidet, eine Linie quer durch das Glied legt, so würde diese Linie das Glied ungefähr halbiren. Am 4. *Rudersfuss* verhält sich Länge zu Breite des 3. Gliedes des Exopoditen etwa wie 10 : 3 (die Breite proximal vom Ansatz des mittleren Aussenranddornes gemessen).

♂ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) : 6,75 mm. Die secundären Geschlechtsmerkmale entsprechen denen der anderen Arten des Genus. Die Haare am letzten Thoraxsegment und an den mittleren Abdomensegmenten fehlen. Der Exopodit des 1. *Rudersfusses* (fig. 4) ist 3-gliedrig; seine Aussenranddornen sind kurz. Das 3. Glied des Exopoditen des 2. *Fusses* (fig. 6) ist ähnlich wie beim ♀ gebaut, nur sind der 1. und 3. Aussenranddorn etwa gleichlang und zwar  $\frac{2}{3}$  so lang wie der mittlere Dorn. Das Verhältniss von Länge zu Breite des 3. Gliedes des Exopoditen des 4. *Fusses* ist wie beim ♀. Der 5. *Fuss* (fig. 7) ist ein mächtiges, langgestrecktes Copulationsorgan. Das Endglied des Exopoditen des linken Fusses (fig. 8) hat nicht, wie bei manchen anderen Arten, die Form eines langen Stilets, sondern ist kurz, etwa nur so lang wie das vorhergehende Glied; es ist am proximalen Teile behaart und trägt am distalen, nicht weit vor der Spitze, ein Büschel langer steifer Borsten. Das vorhergehende Glied hat 3 Fortsätze, einen an der dem Endgliede gegenüberliegenden Ecke des Endrandes, und je einen Fortsatz in der Mitte des Endrandes an der vorderen und hinteren Gliedfläche. Der erste Fortsatz ist der längste; er ist an der Aussenkante mit einer Reihe Zähnen besetzt, die an Grösse unter einander nicht stark differiren; ausser dieser Reihe finden sich keine anderen Zähne an dem Fortsatz; von den beiden anderen Fortsätzen ist der längere gestreckt dreieckig und mit langen dünnen Haaren besetzt, der kürzere lamellos, ohrförmig; zwischen diesen Fortsätzen trägt das ♂ die Spermatophore angeklebt, wenn es auf der Suche nach ♀ ist.

## 8. — *Euchaeta austrina* n. sp.

Tafel 3.

♀ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) 6 mm. Höcker des Frontalorgans und letztes Thoraxsegment wie bei *antarctica*; letzteres jedoch mit flach gerundeten Ecken (fig. 9, 10). Die Haare an der Ventralseite und die Spitzen auf der Dorsalseite der beiden mittleren Abdomensegmente fehlen, wogegen die dreieckigen Zacken an den Hinterrändern der Segmente auch

hier vorhanden sind. Furcalborsten ähnlich wie bei *antarctica*. Der *Genitalwulst* (fig. 9, 10) ist minder hoch als bei dieser Species; die mediane Zunge vor der Genitalöffnung ist nicht wie dort aufgerichtet, sondern liegt nach hinten an, und von den lateralen Lamellen ist die rechte beträchtlich länger als die linke; im Uebrigen ist der Wulst symmetrisch. Die vor ihm befindlichen ventralen Chitinleisten sind hier zu einer unpaarigen Querleiste vereinigt, welche einen nach hinten concaven Bogen bildet.

Die relative Länge der *vorderen Antennen* ist dieselbe wie bei *antarctica*. Die 1. *Maxille* hat am proximalen Aussenrandlobus 9 Borsten, am distalen Ende des Innenrandes des 2. Basalgliedes 3, und am Endopoditen 8 Borsten. Der Exopodit des 1. *Rudersfusses* (fig. 11) unterscheidet sich von dem bei *antarctica* durch etwas kürzere Aussenranddornen, besonders aber durch den gedrungeneren Bau des Endgliedes, welches wenig über  $\frac{2}{3}$  von der Länge des proximalen Gliedes erreicht. Das 3. Glied des Exopoditen des 2. *Rudersfusses* (fig. 13) ist dem entsprechenden Gliede der folgenden Füße ziemlich ähnlich; der mittlere Aussenranddorn ist nur wenig länger als die beiden andern, die etwa gleich lang sind, und der tiefste Punkt der Kerbe am mittleren Dorn liegt distal von der Gliedmitte. Länge zu Breite des 3. Gliedes des Exopoditen des 4. *Fusses* verhält sich etwa wie 10 : 3, 4.

♂ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) : 4,75 mm. Die secundären Geschlechtsmerkmale sind auch hier die gleichen wie bei anderen ♂ des Genus, weshalb manche Unterschiede, welche die ♀ von *austrina* und *antarctica* von einander trennen, für die ♂ nicht bestehen. Geblichen ist indessen, dass die tiefste Stelle der distalen Randkerbe am 3. Gliede des Exopoditen des 2. *Fusses* (fig. 14) bei *austrina* vor der Gliedmitte, bei *antarctica* in der Gliedmitte liegt, und dass das Endglied des Exopoditen des 4. (auch des 3.) *Fusses* bei *austrina* gedrungener ist als bei *antarctica*, nicht ganz 3 mal so lang wie breit. Von den 3 Randdornen des Endgliedes des Exopoditen des 2. *Fusses* ist der mittlere circa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der 3., und nicht ganz doppelt so lang wie der erste. Der *Copulationsfuss* (fig. 15) ist dem von *antarctica* sehr ähnlich; doch finden sich kleine Unterschiede am vorletzten Gliede des linken Exopoditen (fig. 16) : der ohrförmige und der gezähnelte Fortsatz haben eine etwas andere Gestalt, und unter den Zähnen des letzteren zeichnen sich 4—5 durch grössere Länge vor den übrigen aus.

\*  
\* \* \*

Die beiden eben beschriebenen Species von *Euchaeta* gehören zu einer Gruppe von Arten, die ich 1892 (p. 262) characterisirte. Damals waren mir nur 2 Species davon aus eigener Untersuchung (*norvegica*, *flava*) und eine ( *barbata*) aus BRADY'S Darstellung (1883) bekannt; eine vierte Species (*tonsa*) beschrieb ich 1895. Nur von einer dieser 4 Species, von *norvegica*, sind mit Sicherheit die ♂ bekannt.

Die Unterscheidung der Species von *Euchaeta* gründet sich hauptsächlich auf die Merkmale der ♀, da die ♂ bei der Reifehäutung eine Anzahl specifischer Merkmale einbüßen (es bleiben meistens nur an den Rudersfüßen einige davon übrig); die specifischen Merkmale, die die ♂ in der Reifehäutung am Copulationsfuss erwerben, sind zwar zur Unterscheidung der ♂ der einzelnen Species von einander wichtig, geben aber keine Auskunft darüber, welche ♂ zu welchen ♀ gehören.

Unter den Merkmalen der ♀, welche die genannten 4 Species und die beiden antarktischen Species zu einer Gruppe vereinigen, ist eines der auffälligsten die lange Behaarung an beiden Seiten des letzten Thoraxsegmentes. Indessen fehlen diese Haarbüschel bei *tonsa* durchaus,

wogegen hier der bei den anderen Species nackte vordere Teil der lateroventralen Ränder mit Haaren, wenn auch kürzeren, besetzt ist. Allen 6 Species gemeinsam ist ferner der flache, nur wenig hervortretende Höcker des Frontalorgans, die nahezu vollkommene Symmetrie des Genitalsegmentes, die lange zweite (von innen gezählt) Terminalborste der Furca, die geringe Dicke ihrer Innenrandborste, die reichere Ausbildung der 1. Maxille und die Beborstung des Exopoditen des 1. Ruderfusses. — Unterscheidende Merkmale dagegen ergibt für die ♀ der 6 Arten besonders der Bau des weit aus der Ventralfläche des 1. Abdomensegmentes hervortretenden Genitalwulstes. Für *norvegica* ist in dieser Hinsicht charakteristisch, dass die vordere Wand des Wulstes ungefähr senkrecht zur Horizontalebene des Segmentes aufsteigt, und dass sich dicht hinter dem Wulst ein behaarter querer Gürtel befindet; *flava* hat einen in allen drei Dimensionen kleineren Genitalwulst als die übrigen Arten, mit sehr regelmässigem, quere ovalem Umriss (Ventralansicht); zwischen ihm und dem hintern Segmentrande bleibt ein grösserer Abstand als bei den anderen Arten; bei *tonsa* und, wie es scheint, auch bei *barbata* ist der Wulst einfacher gebaut; es sind daran weniger Chitinfortsätze vorhanden, und die vorhandenen treten weniger hervor; für *antarctica* ist besonders die vor der Genitalöffnung befindliche, zungenförmige, aufgerichtete (Lateralansicht) Querleiste charakteristisch, und für *austrina* die in der Speciesgruppe ungewöhnliche Ungleichheit der beiden Lamellen, welche den Wulst auf den Seiten begrenzen. Eine Behaarung, wie an der Ventralseite der mittleren Abdomensegmente von *antarctica*, findet sich nur noch bei *tonsa*, wo sie aber am 2. Segment fehlt, und bei *norvegica*, wo die Haare kürzer sind und auch auf die Dorsalfläche der beiden Segmente übergehen; die dorsalen Gürtel kurzer, feiner, dichtstehender Härchen sind *antarctica* eigentümlich. *Antarctica* und *austrina* haben an dem 1. (mit dem 2. verschmolzenen) Gliede des Exopoditen des 1. Ruderfusses eine längere Aussenrandborste als die übrigen Arten, bei denen dieselbe höchstens bis zur Mitte des 2. Gliedes (*norvegica*) reicht (bei *tonsa* reicht sie nicht so weit, und bei *flava* ist sie winzig); auch fehlt das Büschel steifer Haare, das bei ihnen proximal von dieser Borste auf der Gliedfläche sitzt, den anderen Arten. Die eigentümliche Gestalt des Endgliedes des Exopoditen des 2. Ruderfusses, welche besonders durch die Form und Tiefe der distal vom mittleren Aussenranddorn in den Gliedrand einschneidenden Kerbe und auch durch die Verschiedenheit in der relativen Länge der 3 Aussenranddornen entsteht, ist, wie auch bei den übrigen Arten des Genus, in unserer Artgruppe in sehr verschiedenem Grade ausgeprägt. Am stärksten bei *tonsa* und, nach BRADY'S Figur zu urteilen, bei *barbata*; bei *tonsa* würde eine Linie, die man quer durch den tiefsten Punkt jener Kerbe legt, das Glied in 2 Teile teilen, von denen der distale 1  $\frac{1}{2}$  mal so lang wie der proximale ist; zugleich ist der mittlere Randdorn fast 3 mal so lang wie der dritte, und über 3 mal so lang wie der erste. Bei *flava*, *norvegica* und *antarctica* sind die beiden Stücke des Gliedes ungefähr gleich, und bei *austrina* ist das distale das kürzere; bei *flava* und *norvegica* ist der 1. und 3. Randdorn etwa gleich lang, während bei *antarctica* der 1. länger als der 3. ist. — Zu diesen Unterschieden kommt die Verschiedenheit der Rumpflänge; *norvegica* ist die grösste Art; SARKS hat sie bis zu 12 mm. lang gefunden (SARKS, 1885, p. 240). Der 8,4 mm. langen *barbata* kommt *antarctica* mit 8 mm. nahe, während *austrina* mit *tonsa* (6 mm.) übereinstimmt; die kleinste Art unserer Gruppe ist *flava* mit 3,2 mm.

Ich bemerkte oben, dass *norvegica* die einzige Art unserer Gruppe sei, von der man bisher die ♂ mit Sicherheit kannte. Es ist indessen von TH. SCOTT ein ♂ unter dem Namen *Euchaeta hebes* var. *valida* (Länge 5,7 mm.) beschrieben worden, welches der Gruppe anzugehören scheint. SCOTT fand das ♂ in demselben Fang (7° 54' N, 17° 25' W), in welchem er die von ihm als



*E. barbata* Brady bestimmten ♀ traf. Es wäre also möglich, dass ♂ und ♀ zu derselben Species gehören (cf. Tierreich, p. 40); indessen genügt Scott's Beschreibung des ♂ zur Entscheidung dieser Frage nicht; als Varietät von *hebes* ist *valida* aber keinesfalls aufzufassen. — So lassen sich die ♂ unserer beiden neuen Arten nur mit *norvegica* ♂ vergleichen. Der Hauptunterschied besteht im Bau der Endglieder des linken Copulationsfusses; das vorletzte Glied ist bei *norvegica* über doppelt so lang wie breit (abgesehen von den Fortsätzen) und also viel gestreckter als bei *antarctica* und *austrina*; die Zähne des äussern Fortsatzes sind bei *norvegica* geringer an Zahl und anders gestellt, und einer der mittleren Fortsätze, der den gezähnelten Fortsatz überragt, ist keulenförmig und mit einer quergestreiften Cuticula versehen.

### 9. — *Scolecithrix glacialis* n. sp.

Tafel 4.

♀ Rumpflänge 1,3—1,4 mm. (3 Exemplare). Die beiden letzten Segmente des Thorax sind verschmolzen (fig. 1, 2). Das Genitalsegment ist etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie jedes der beiden folgenden, unter sich und mit der Furca gleich langen Segmente; das Analsegment hat etwa nur die halbe Länge der letzteren. — Die *vorderen Antennen* erreichen, an den Rumpf gelegt, nicht den Hinterrand des Genitalsegmentes; sie sind 22-gliedrig, da das 8. bis 10. Glied und das 24. mit dem 25. Gliede verschmolzen sind; die Grenze zwischen dem 1. und 2. Gliede ist zart. Der Exopodit der *hintern Antennen* ist länger als der Endopodit. Am Ende des Innenrandes des 2. Basalgliedes der 1. *Maxille* sitzen 3 Borsten; der Endopodit und der Exopodit scheinen je 6 Borsten zu tragen. Die distalen Borsten der 2. *Maxille* sind in wurmförmige Schläuche umgewandelt. Das 1. Basalglied hat am 1. *Fusse* (fig. 3) keine, am 4. (fig. 6) eine ganz kurze, nackte Borste; der Innenrand des 2. Basalgliedes, der am 3. (fig. 5) und 4. *Fusse* in eine Zacke ausläuft, ist am 2. *Fusse* (fig. 4) am Ende abgerundet und trägt daselbst 3 Spitzen; das 1. Glied des Exopoditen hat am 1. *Fuss* keinen, und am 2. *Fuss* einen langen, nur ganz schwach gebogenen Aussenranddorn, der, an das folgende Glied angelegt, wenigstens bis zur Mitte des Aussenranddornes dieses Gliedes reichen würde; der Innenrand des Endgliedes des Endopoditen des 2.—4. *Fusses* läuft in eine Spitze aus. Ueber die Verteilung der Spitzen auf der Hinterfläche der Endo- und Exopoditen des 2. und 3. *Fusses* vergl. die Figuren. — Der 5. *Fuss* (fig. 7) ist 1-gliedrig; das Glied ist oval, etwas über doppelt so lang wie breit, und trägt 2 Borsten: eine kurze, dornförmige am Ende, und eine längere (jedoch kürzer als das Glied) distal von der Mitte des Innenrandes; letzterer gegenüber am Aussenrand des Gliedes ist eine kleine Zacke.

\*  
\* \*

Unter den Arten von *Scolecithrix*, die eine runde, cristalose Stirn haben, besitzt nur *abyssalis* ein 5. Fusspaar ähnlich dem von *glacialis*; doch ist es bei *glacialis* länger im Verhältniss zur Breite. Auch in vielen anderen Punkten sind die beiden Arten nahe verwandt; indessen weicht *glacialis* durch den sehr langen Aussenranddorn am 1. Gliede des Exopoditen des 2. *Fusses*, durch die terminale Zacke am Innenrande des Endgliedes des Endopoditen des 2.—4. *Fusses*, durch den abgestumpften und mit 3 Spitzen besetzten Innenrand des 2. Basalgliedes des 2. *Fusses* und einige andere Eigentümlichkeiten hinlänglich von *abyssalis* ab, um als besondere Species zu gelten. In manchen dieser unterscheidenden Merkmale stimmt *glacialis* mit *dentata* überein, deren 5. *Fuss* aber eine andere Gestalt und sehr viel kürzere Borsten hat.



10. — *Racovitzanus antarcticus* n. g. n. sp.

Taf. 4, Fig. 8—13. Taf. 5, Fig. 1—5.

♀ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) : 2,3 mm. Der Kopf ist mit dem 1. Thoraxsegment verschmolzen (fig. 8) ; das Rostrum bildet einen unpaarigen, cylindrischen Fortsatz (fig. 9). Die hinteren Ecken des 5. (mit dem 4. verschmolzenen) Thoraxsegmentes sind zugespitzt. Unter den 3 Segmenten, welche auf das Genitalsegment folgen, ist das Analsegment das längste. Die Furca (fig. 10) hat Aehnlichkeit mit der Furca der ♂ von *Calanus*, *Euchaeta* etc. ; ihre beiden Zweige sind von einander abgerückt und am Ende mit dicht aneinander gedrängten dicken Borsten besetzt ; die beiden äussern Terminalborsten sind etwa so lang wie das Abdomen ; die zweite Terminalborste (von innen gezählt) ist dicker und länger, die innerste Terminalborste dünner als jene ; die Innenrandborste sitzt auf einem Zäpfchen an der Ventralfläche der Furca und ist knieartig gebogen ; die Assenrandborste fehlt.

Die *vorderen Antennen* (fig. 11) waren am Ende abgebrochen ; da von der einen aber nur ein Stück des Endgliedes fehlte, so lässt sich angeben, dass sie das Ende des Thorax nicht erreichen, und dass sie 23 Glieder haben ; es verschmilzt das 8., 9., 10. Glied ; das Endglied schien vom 24. Gliede gesondert zu sein. Von den Borsten sind die kürzeren fast alle gefiedert, die längeren nackt, zart chitinisirt und den Aesthetasken nicht unähnlich ; Aesthetasken stehen am 2., 3., 5., 7., 9., 12., 14., 19. und wahrscheinlich auch am 25. Gliede. — *Hintere Antennen*, *Mandibeln*, *Maxillen* und *Maxilliped* sind mit sehr langen Borsten versehen. Der Exopodit der *hinteren Antennen* ist nur wenig kürzer als der Endopodit. Das 2. Basalglied und der Exopodit der 1. *Maxille* (fig. 12) haben je 5, der Endopodit 3+4 Borsten. Die Borsten des distalen Stückes der 2. *Maxille* (fig. 13) sind in wurmförmige Schläuche umgewandelt. Die *Schwimmfüsse* (fig. 1-4) sind lang gestreckt, der 4. ist (excl. Endsäge) etwa so lang wie das Abdomen. Der Endopodit des 1. Fusses (fig. 1) ist am proximalen Stück kaum verbreitert ; das erste Basalglied hat am 1. und 4. Fuss keine Innenrandborste. Die Aussenranddornen des 2. und 3. Gliedes des Exopoditen des 1. Fusses sind lang und dünn (das 1. Glied hat keinen Aussenranddorn) ; diese Dornen sind am 4. Fusse (fig. 4) kleiner als am 2. und 3. Fusse (fig. 2, 3). Die beiden distalen Glieder der Exo- und Endopoditen des 2. und 3. Fusses sind auf der Hinterfläche bestachelt ; die Verteilung der Stacheln zeigen die Figuren. Die beiden proximalen Basalglieder des 5. Fusses (fig. 5) sind in der Mediane verschmolzen ; das darauf folgende distale Basalglied trägt einen kurzen Endopoditen und einen längeren Exopoditen ; beide sind eingliedrig und mit dem distalen Basalglied zu einem Stück verschmolzen ; am Innenrande des Exopoditen sitzt eine längere und am Ende eine kurze Borste.

\*  
\* \*

Gegen die Aufstellung des n. g. *Racovitzanus* sprechen zwei Umstände : einmal dass es einer Gruppe (*Scolecithrichina*) angehört, in welcher die Grenzen zwischen den Genera noch schwanken (1), und ferner, dass ein etwas defectes ♀ nur eine schwache Basis für ein neues Genus

(1) Auch die Selbständigkeit des von Sars kürzlich (1900) creirten neuen Genus *Scaphocalanus* ist unsicher ; denn das Hauptmerkmal, auf welches er es gründete, die Kopfcrista, kommt noch anderen von Th. Scott (1893), Canu (1896) und mir (1895) beschriebenen Arten der *Scolecithrichinae* zu. Sars berücksichtigt die Beschreibung dieser Arten nicht ; sonst hätte er sie ebenfalls zu *Scaphocalanus* ziehen, oder sie zusammen mit *Scaph. acrocephalus* in das Genus *Scolecithrix* stellen müssen ; in letzterer Weise verfuhr ich (Tierreich, p. 41), weil mir trotz der grossen Zahl der Arten von *Scolecithrix* ihre Aufteilung in gut abgegrenzte Genera unmöglich schien (vergl. 1895, p. 255) ; das scheint mir auch jetzt noch.

ist. Dafür spricht aber andererseits, dass die Selbständigkeit des n. g. den übrigen Genera der Gruppe gegenüber durch wenigstens zwei Merkmale gesichert ist : durch die Unpaarigkeit des Rostralanhanges und das Vorhandensein eines Endopoditen-Rudimentes am 5. Beine des ♀.

## Familie Centropagidae

### 11. — *Metridia gerlachei* n. sp.

Taf. 5.

♀ Die Rumpflänge der meisten ♀ liegt zwischen 3,8 und 4,25 mm., doch fanden sich auch einige völlig reife ♀, die nur 3,5 mm. oder selbst etwas weniger maassen. Die Rückenfläche des Kopfes (fig. 7) ist stark gewölbt, die der mittleren Thoraxsegmente dagegen eingedrückt, was den Tieren in der Lateralansicht ein charakteristisches Aussehen gibt. Das letzte Thoraxsegment ist hinten abgerundet ; die am Rande gelegenen Papillen der Drüsenmündungen treten nur wenig hervor. Das Längenverhältniss der 3 Abdomensegmente (fig. 6) ist etwa 6 : 4 : 2,5 (wobei zu beachten, dass die Segmente sich ziemlich weit in einander schieben können) ; die Furca (fig. 8) fand ich stets länger als das Analsegment ( $1\frac{1}{3}$ - $1\frac{1}{3}$  mal so lang) ; sie ist  $3\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. Das Genitalsegment ist in der Mitte etwas schmaler als davor und dahinter ; seine Länge beträgt wenigstens das Doppelte von seiner grössten Breite, die in der Gegend der ellipsoidischen (mit der Längsaxe von vorne nach hinten gerichteten) Recept. seminis liegt.

Die *vorderen Antennen* (fig. 9) überragen, an den Rumpf gelegt, die Genitalöffnung nur wenig. Das 1. und 2. Glied sind verschmolzen und die Articulationen zwischen dem 8. bis 11. Gliede unvollkommen, die Trennung zwischen dem 13. und 14. ist zart. Von den Zacken am Vorderrande der proximalen Glieder sind diejenigen des 3., 5. und 7. Gliedes kräftig, die des 2. und besonders des 6. Gliedes klein. Die eigentümlichen Haken am 1. Gliede des Exopoditen des 2. Ruderfusses (fig. 11) sind lang und kräftig. Der feingesägte Enddorn des Exopoditen des 4. Fusses (fig. 12) ist nicht viel weniger als halb so lang wie das Endglied.

Der 5. *Fuss* (fig. 13) ist 3-gliedrig ; das Endglied, das nur durch die welligen Conturen seiner Ränder eine Gliederung andeutet, ist so lang wie das vorhergehende Glied und etwa  $3\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit ; es trägt eine kurze Borste am Aussenrande und 3 längere am Ende.

♂ Rumpflänge : 2,7-3 mm. Die dorsale Wölbung des Kopfes ist viel schwächer als beim ♀ und die Einsenkung der folgenden Segmente kaum vorhanden. Das Längenverhältniss der 5 Abdomensegmente und der Furca ist etwa : 5 : 8 : 7 : 7 : 5 : 8 ; die Furca ist etwas länger als beim ♀, sowohl im Verhältniss zum Analsegment als auch zur Breite. Die *Greifantenne* (fig. 10) ist rechts. Die Zacken an den proximalen Gliedern fehlen, während sie an der linken Antenne zwar vorhanden, aber kleiner als beim ♀ sind. Das mittlere von den 3 auf das Kniegelenk folgenden Gliedern der Greifantenne geht am Ende des Vorderrandes in ein gerades, an der Spitze etwas gebogenes Stilet aus, das bis zum Ansatz der Vorderrandborste des folgenden Gliedes (24) reicht. Der rechte 5. *Fuss* (fig. 14) zeichnet sich durch die starke Krümmung des Griffels an seinem Mittelgliede, der linke durch die 3 Borsten am Innenrande seines vorletzten Gliedes aus.

Unter den untersuchten ♂ fand sich eines, welches die Greifantenne und den mit dem Griffel versehenen Fuss des 5. Paares links (und dem entsprechend das Vas deferens und die Genitalöffnung rechts statt links) hatte, was vielleicht darauf hinweist, dass Rechts- oder Linksseitigkeit dieser Organe bei den Arten von *Metridia* nicht ein so durchgehendes Species-Merkmal ist, wie man bisher annehmen musste.

\*  
\* \*

*M. gerlachei* steht *lucens* und *boeckii* am nächsten, unterscheidet sich aber von diesen Arten (ausser durch die grössere Rumpflänge) besonders durch die grössere Länge der Furca, der sägeförmigen Enddornen der Exopoditen der Ruderfüsse und des Endgliedes des weiblichen 5. Fusses, ferner durch die stärkere Krümmung des Griffels am 5. Fuss des ♂.

## 12. — *Heterorhabdus austrinus* n. sp.

Tafel 6.

♀ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) : 3,4 mm. Die Stirnpapille (fig. 1, 2) ist abgerundet. Die *vorderen Antennen* (fig. 5) sind beträchtlich länger als der Rumpf, ragen aber, an ihn angelegt, nur wenig darüber hinaus, weil ihr proximales Stück nach vorne gerichtet ist, und erst die auf das lange 1. Glied folgenden kürzeren Glieder die Biegung nach hinten machen. Von den 3 Borsten, welche am 4. Innenrandlobus der 2. *Maxille* (fig. 6) sitzen, ist die kürzeste kaum halb so lang wie die beiden anderen. Das 1. Glied des Exopoditen des 5. Fusses (fig. 9) hat keine Innenrandborste; der sägeförmige Enddorn des Exopoditen ist halb so lang wie das Endglied; die Innenrandborsten des 1. und 2. Gliedes des Endopoditen des 5. Fusses sind viel dünner und kürzer als diejenigen des 3. Gliedes. Ueber den Bau des Abdomens, des Maxillipeden und des 3. Fusses vergl. Fig. 3, 4, 7, 8.

\*  
\* \*

Die Art ist mit der pacifischen *H. clausi* Giesbr. nahe verwandt; sie unterscheidet sich davon durch die grössere Rumpflänge und den Mangel der für *clausi* charakteristischen, hakigen Innenrandborste am 1. Gliede des Exopoditen des 5. Fusses des ♀, auch durch die Längenverhältnisse der oben bezeichneten Borsten der 2. Maxille.

## Familie Cyclopidae

### 13. — *Oithona similis* Claus

Die kleinere der beiden antarctischen Species von *Oithona*, deren Stirnschnabel ventral gerichtet und daher in der Dorsalansicht nicht zu sehen ist, kann ich nicht von der weitverbreiteten Species unterscheiden, die ich 1892 unter dem Namen *similis* Claus beschrieb.

CLAUS stellte die Species *O. similis* i. J. 1866 auf; seine Beschreibung reicht zu ihrer Wiedererkennung aus. Ob diese Nizzaer Species dieselbe ist, welche CLAUS selbst vorher (1863)

als *helgolandica* und welche BOECK als *pygmaea* beschrieb, ist, wie ich 1892 ausführte, zweifelhaft und wird wegen der unzulänglichen Kennzeichnung dieser beiden Species zweifelhaft bleiben. Für die Identität spricht, dass ich (wie ich 1892 p. 539 bemerkte) mich durch Vergleich der *Oithona* von Kiel mit der *similis* von Neapel überzeugte, dass diese beiden Species identisch sind. Seither ist *similis* auch mehrfach aus dem Nordatlantischen Ozean aufgeführt worden, so von TIMM (1894), AURIVILLIUS (1896, 1898), TH. SCOTT (1897, 1899), CANU (1898), NORDGAARD (1899); das spricht gegen die Ansicht SARS (1900), dass *helgolandica*=*pygmaea* von *similis* spezifisch verschieden sei. Wie dem aber auch sei, zweierlei scheint mir festzustehen: dass die Mittelmeer-Species *similis* auch im Nordatlantischen Ozean vorkommt, und dass, falls die 3 Species identisch sind, der Name *similis* vor den beiden andern das Vorrecht hat, weil mit ihm die erste sichere Kennzeichnung der Species verknüpft ist.

#### 14. — *Oithona frigida* n. sp.

Tafel 6.

Diese grössere antarctische Species, deren Rostrum nach vorwärts gerichtet und vom Rücken her sichtbar ist, steht *O. plumifera* Baird (= *spinirostris* Claus) und *setigera* Dana nahe, unterscheidet sich aber durch folgende Merkmale.

♀ Rumpflänge: 1,25—1,35 mm. Das *Rostrum* (fig. 10, 11) ist zwar vorwärts gerichtet und reicht, vom Rücken her betrachtet, wenigstens bis zum Endrande des Basale der hinteren Antennen (welches bei conservirten Tieren gewöhnlich nach vorne gerichtet und an die Seiten des Vorderkopfes gelegt ist, während das distale Stück der Gliedmaasse senkrecht nach beiden Seiten absteht), aber seine Spitze ist mit scharfer Krümmung ventralwärts gebogen, was bei *plumifera* und *setigera* nicht der Fall ist. Die *vorderen Antennen* erreichen, gestreckt und an den Rumpf gelegt, noch nicht den Hinterrand des Genitalsegmentes, sind also beträchtlich kürzer als bei *plumifera* und *setigera*, wo sie noch über die beiden folgenden Abdomensegmente hinreichend reichen. Der kleine knopfförmige Endopodit der *Mandibeln* trägt 4 Borsten (wie bei *setigera*; bei *plumifera* nur 3 Borsten); die einzige Borste des Endopoditen der 1. *Maxille* (fig. 12) ist so lang, wenn auch nicht so dick wie die benachbarte Borste des 2. Basalgliedes, und gefiedert (wie bei *setigera*; bei *plumifera* ist von dieser Borste nur ein winziges Rudiment vorhanden). Am 4. *Schwimmfusse* (fig. 16) ist der Endopodit kaum kürzer als der Exopodit, während er bei *plumifera* und *setigera* nur etwa bis zur mittleren Innenrandborste des Endgliedes des Exopoditen reicht. Die Aussenrandborste des 2. Basalgliedes ist nicht verdickt (wie sie bei *setigera* ist), sondern noch kürzer und dünner als bei *plumifera*. Das 1. Glied des Exopoditen hat eine Innenrandborste nur am 1. Fusse (wie bei *plumifera*; *setigera* hat sie an allen 4 Füßen). In der Zahl der Aussenranddornen am Exopoditen des 1. Fusses (fig. 13) stimmt *frigida* mit *setigera* überein, hat also 3 am Endgliede (wo *plumifera* 2 hat); am 2. Fusse (fig. 14) hat sich *frigida* sowohl den Randdorn des 2. Gliedes als auch den proximalen Randdorn des 3. Gliedes des Exopoditen bewahrt, während *plumifera* und *setigera* diese beiden Dornen verloren haben. Ferner ist der Aussenranddorn des Endgliedes des Exopoditen des 3. (fig. 15) und besonders des 4. Fusses viel länger, letzterer auch reicher mit Spitzen besetzt als bei *plumifera* und *setigera*; er ist am 4. Fuss bei *frigida* viel länger, bei *plumifera* und *setigera* aber kürzer als der Exopodit selbst.



15. — *Cyclopina belgicae* n. sp.

Tafel 7.

♀ Rumpflänge (5 Exemplare) : 1,13—1,2 mm. Die Form der Rumpfes (fig. 1) gleicht im Ganzen der von *C. elegans*; das Genitalsegment (fig. 3) ist nicht behaart; die beiden letzten, unter sich gleich langen Abdomensegmente sind etwas kürzer als das vorhergehende Segment und zusammen etwa  $\frac{3}{4}$  so lang wie die Furca. Die Furca (fig. 2) ist etwa 8 mal so lang wie breit; sie trägt, wie bei *elegans*, 7 Borsten (während sonst bei Copepoden die höchste Zahl der Furcalborsten 6 ist) : 4 terminale, 1 nicht weit vom Endrande auf der Dorsalfläche der Furca sitzende (Si) und 2 am Aussenrande; von den letzten beiden ist die proximale (Se) sehr klein (sie teilt den Aussenrand in 2 Stücke, deren Länge sich wie 1 : 5 verhält), und die distale (Sdo), die ich als die überzählige Borste ansehe, ist nicht, wie bei *elegans*, auf die Dorsalfläche gerückt, sondern ebenfalls randständig (die Stücke, in welche sie den Aussenrand der Furca teilt, verhalten sie wie 5 : 3). Die *vorderen Antennen* (fig. 4) reichen, an den Rumpf gelegt, etwa bis zum 1. Ruderfuss und sind 17-gliedrig, doch ist die Grenze zwischen dem letzten der 3 längeren proximalen Glieder und dem ersten der 3 kurzen Glieder, welche auf jene folgen, undeutlich; an den Rändern der 3 Glieder, welche dann weiter auf die erwähnten kurzen Glieder folgen, sind Kerben wahrzunehmen, welche zeigen, dass diese Glieder aus 3, 2, 2 Gliedern verschmolzen sind. Die beiden mittleren Glieder der *hinteren Antennen* (fig. 5) sind ungefähr gleich lang, und das Endglied ist etwa  $1\frac{1}{4}$  mal so lang wie das vorletzte. Die *Mandibellade* ist der von *elegans* ähnlicher als der von *litoralis*; das umgekehrte gilt für den Paipus (fig. 6); doch trägt das 1. Glied des Endopoditen 3 Borsten. Die 4 Borsten des Exopoditen der 1. *Maxille* sind ungefähr gleich lang. Der *Maxilliped* (fig. 7) gleicht in der Breite seines 2. Basalgliedes und der Fünfgliedrigkeit des Endabschnittes dem von *elegans*. Wie bei *elegans* hat das 2. Glied des Endopoditen des 1. *Ruderfusses* (fig. 8) 2 Borsten am Innenrande, und ist die apicale Borste des Exopoditen desselben Fusses eine Fiederborste; die Borste am Innenrand seines 2. Basalgliedes ist sehr kräftig; an den Aussenranddornen seines Exopoditen ist eine Zähnelung nur eben angedeutet. Von den Borsten des Endopoditen des 4. *Fusses* (fig. 9) ist weder die des 1. Gliedes, wie bei *litoralis*, noch die der folgenden Glieder, wie bei *elegans*, auffällig verdickt, doch sind dieselben 3 Borsten wie bei *elegans*, nämlich die beiden Borsten des 2. und die proximale Borste des 3. Gliedes darin von den anderen Fiederborsten verschieden, dass sie an ihrer distalen Hälfte mit Spitzen, statt mit Fiedern besetzt sind. Das 3. Glied des Exopoditen des 4. Fusses hat 2 lanzettförmige Aussenranddornen wie bei *elegans*. Form und Borstenzahl des 5. Fusses (fig. 10) ist ähnlich wie bei *elegans*; doch sind die beiden Basalglieder völlig zu einer Platte verschmolzen; ferner ist das Endglied gestreckter, etwa 4 mal (gegen 2 mal) so lang wie breit, und die innerste der apicalen Borsten ist nicht verdickt.

♂ Rumpflänge (3 Exemplare) : 0,75—0,8 mm. Secundäre Genitalcharactere finden sich im Bau des Abdomens, der vorderen Antennen, des 2. Ruderfusses und des 5. Fusses. Das *Genitalsegment* (fig. 11, 15) ist nicht mit dem folgenden Segmente verschmolzen, sodass zwischen ihm und der Furca 4 freie Segmente sind; die Genitalklappen sind breit und kurz und tragen je 3 Börstchen. Die *Greifantennen* (fig. 12) sind ähnlich gebaut wie bei *Euryte*; doch ist, entsprechend der Gliederung der Antennen des ♀, das 1. Glied vom 2. getrennt. Am Endglied des Exopoditen des 2. *Ruderfusses* (fig. 13) sind der distale Aussenranddorn und der apicale Dorn

in eigenthümlicher Weise umgebildet : beide sind dick und kräftig chitinisirt, ersterer ist verlängert und wenig, letzterer stärker gekrümmt. Des 5. *Fuss* (fig. 14) hat ein Glied mehr als beim ♀ : das Endglied ist in 2 Glieder getrennt, deren distales durch einen kleinen, im proximalen Gliede gelegenen Muskel bewegt wird ; zugleich hat jedes der beiden Glieder am Innenrande eine Borste, die dem ♀ fehlt, wogegen die Innenrandborste am Basale dem ♂ verloren gegangen ist.

Die Art ist mit *elegans* (TH. SCOTT, 1894, Firth of Forth) näher verwandt als mit *litoralis* und *gracilis* ; sie unterscheidet sich im weiblichen Geschlecht von *elegans* besonders durch die grössere Länge der Furca, die abweichende Gliederung der vorderen Antennen, die grössere Länge des vorletzten Gliedes der hintern Antennen, die fast normal geformten Borsten am Endopoditen des 4. Fusses, und durch die grössere Länge des Endgliedes und die Verschmelzung der Basalglieder des 5. Fusses. Männchen waren bisher nur von *elegans* beschrieben ; TH. SCOTT erwähnt in der Beschreibung aber nicht die secundären Merkmale am 2. und 5. Fuss ; ob *elegans* ♂ sie nicht hat, muss dahin gestellt bleiben. Eine weitere Species hat TH. SCOTT (1901, p. 240, T. 17) unter dem Namen *longicaudata* nach 1 ♀ aus dem Magen eines *Gadus aeglefinus* (bei Fair Island) beschrieben ; die Furca dieser Species ist noch länger als bei *elegans* und *belgicae* ; was sie aber vor allen anderen Arten des Genus auszeichnet, ist, ausser ihrer Rumpflänge (1,56 mm.), die viel reichere Gliederung der vorderen Antennen (TH. SCOTT gibt die Gliedzahl auf 26 an), die relative Kürze des Endgliedes der hinteren Antennen und der Besitz von fünf Borsten am Endgliede des 5. Fusses.

## Familie Harpacticidae

### 16. — *Ectinosoma antarcticum* n. sp.

Tafel 12.

Es sind bisher 17 Species des Genus *Ectinosoma* (excl. *Microsetella*) beschrieben worden ; 13 davon gehören der Britischen Fauna an. Die letzteren haben TH. & A. SCOTT, 1896, zusammenfassend bearbeitet. (In dieser Arbeit wird p. 435 ausserdem ein *E. elongatum* erwähnt, das auch J. C. THOMSON, 1895, aufführt ; ich finde indessen nirgends eine Beschreibung dieser Art). Die 4 übrigen Species sind : *E. minutum* (Claus) Canu (= *pygmaeum* Kritschagin non TH. & A. SCOTT) Canal La Manche, Nizza, Schwarzes Meer ; *gothiceps* Giesbr. Kieler Bucht ; *chrysalii* TH. SCOTT Golf von Guinea ; *australe* Brady Neu-Seeland. Ich habe die mir in 2 ♀ und 1 ♂ vorliegende antarctische Species mit den Beschreibungen jener Species verglichen, ohne finden zu können, dass sie einer von ihnen besonders nahe verwandt wäre.

♀ Rumpflänge (2 Exemplare) 0,68—0,7 mm. Rumpfform (fig. 8) im Ganzen ähnlich wie bei *tenuipes* oder *longicorne*. *Vordere Antennen* (fig. 12) 6-gliedrig ; die Maasszahlen für die Gliedlängen sind sehr verschieden, jenachdem man die Glieder am Vorder- oder Hinterrande misst ; ihre relativen Längen ersieht man am besten aus der Abbildung. Der dreigliedrige Exopodit der *hintern Antennen* (fig. 13) reicht ein wenig über die Mitte des Endgliedes des Endopoditen hinaus ; das 3. Glied des Endopoditen ist  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie sein 1. Glied. Die Borsten an beiden Aesten sind kräftig, fast gerade, ohne Knie. Von den 3 Borsten des Exopoditen der *Mandibel* (fig. 17) ist eine winzig. Der Kaulobus der 1. *Maxille* (fig. 14) ist mit wenigstens 3 kräftigen

Haken versehen; das 2. Basalglied hat 2 Gruppen von je 3 Borsten am Innenrande; der Endopodit trägt 3, der Exopodit 1 Gruppe von je 2 Borsten. Der Endteil der 2. *Maxille* (fig. 10) lässt kaum eine Spur von Gliederung erkennen; er trägt 2 längere und 1 kürzere Hakenborste; an dem breiten 2. Gliede sitzen 2 winzige Börtchen in der Mitte des stark convexen Innenrandes; das 1. Glied trägt am Innenrande 3 Loben; die beiden distalen sind etwas über einander geschoben. Der für *Ectinosoma* und verwandte Genera so charakteristische *Maxilliped* (fig. 15) ist ziemlich gestreckt; ob sein 1. Glied eine Borste trägt, habe ich nicht erkennen können; das 2. Glied ist etwa 4 mal so lang wie das dritte. Der Exopodit des 1. *Schwimmfusses* (fig. 7) reicht kaum über den Endrand des 2. Gliedes des Endopoditen hinaus; am 2. Fusse reicht er bis über die Mitte, am 3. Fusse bis fast zum Ende, und am 4. Fusse bis zum Ende des Endgliedes des Endopoditen. Das Endglied des 5. *Fusses* (fig. 9) ist breiter als lang und überragt den medianen Fortsatz des Basalgliedes; an letzterem sitzen 2 Borsten; die kürzere Borste ist kaum 1/3 so lang wie die längere, aber in der Nähe der Basis ein wenig dicker als diese; die dünne Borste des Endgliedes (die zweite von aussen) ist randständig, nicht auf die Gliedfläche gerückt.

♂ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) 0,52 mm. Ausser in der Grösse weicht das ♂ nur im Bau des Abdomens, der vorderen Antennen und des 5. Fusses vom ♀ ab. Die Genitaldeckel tragen je 2 Borsten; die innere, kürzere reicht etwa bis zum Hinterrande des folgenden Segmentes; die längere ist reichlich doppelt so lang. Die *vorderen Antennen* (fig. 11) sind 5-gliedrig, doch ist die Trennung der beiden Endglieder undeutlich; das 3. und 4. Glied der weiblichen Antennen sind hier verschmolzen und enthalten den kräftigen M. adductor des Endteiles der Antenne; die männlichen Antennen sind auf diese Weise zu Greiforganen umgebildet, wenn auch wohl nicht zu sehr kräftigen. Der 5. *Fuss* (fig. 16) ist viel kürzer als beim ♀; von den Borsten des Endgliedes scheint die äusserste, die beim ♀ dick und lang ist, zu fehlen; die innerste der Borsten des Endgliedes ist kürzer als beim ♀; die übrigen Borsten haben ungefähr dieselbe relative Länge wie beim ♀; der Innenrand des Endgliedes läuft in eine Zacke aus, die beim ♀ fehlt. — Soviel ich sehe, sind bisher noch nicht ♂ des Genus *Ectinosoma* beschrieben worden.

### 17. — *Microsetella atlantica* Brady & Robertson

Im Material der BELGICA fand ich 3 ♀ von 0,5—0,53 mm. Länge; sie entsprechen der von mir 1892 gegebenen Beschreibung; der 5. Fuss stimmt mit dem dort auf Taf. 44, Fig. 44, abgebildeten überein.

### 18. — *Nitocra gracilimana* n. sp.

Tafel 11.

♂ Rumpflänge (des einzigen Exemplars): 0,85 mm. Die *Furca* (fig. 16, 17) ist über 1 1/2 mal so lang wie breit und fast 2/3 so lang wie das Analsegment. Die *Greifantennen* (fig. 18) sind 7-gliedrig; das Glied mit dem langen Aesthetasken ist das vierte; der auf das Kniegelenk folgende Abschnitt ist 2-gliedrig. Der eingliedrige Exopodit der *hinteren Antennen* (fig. 20) ist nach dem Ende hin etwas verbreitert; er ist weniger als halb so lang wie das Endglied des Endopoditen. Das proximale Glied des Palpus (d. h. das 2. Basalglied) der *Mandibel* (fig. 15) trägt am distalen Ende eine dünnere und eine sehr dicke, etwas gefiederte Borste; das Endglied (wohl der Exopodit) ist am Innenrande mit einer kleinen, und am Ende mit 4-5 längeren

Borsten besetzt. Der *Maxilliped* (fig. 21) ist gestreckt, sein Endhaken auffallend lang und dünn, an der distalen Hälfte mit straffen Haaren besetzt. Am 1. *Fusse* (fig. 14) überragt der Exopodit etwas das 2. Glied des Endopoditen; am 2.—4. *Fusse* ist der Endopodit der kürzere Ast: er ragt am 2. Fuss über die Mitte des Endgliedes des Exopoditen hinaus und erreicht sie am 4. Fuss nicht; die Längen der 3 Glieder des Endopoditen des 1. Fusses verhalten sich etwa wie 5 : 2 : 3. Der mediane Fortsatz des Basalgliedes des 5. Fusses (fig. 19) hat eine winzige und eine lange Borste; das Endglied hat 5 Borsten, deren längste bis zum Genitaldeckel reicht; an diesem sitzen 3 ziemlich lange Borsten.

Da ich die ♀ der Species nicht kenne, kann ich ihre Vorderantennen und 5. Fuss mit denen anderer Arten nicht vergleichen; jedenfalls unterscheidet sich *gracilimana* aber durch den Bau des Maxillipeden bestimmt von allen unten genannten Arten des Genus. Der Mandibelpalpus ist dem von *tau* und *exigua* am ähnlichsten.

\*  
\* \*  
\*

Der einzige Unterschied, der zwischen BOECK's beiden Genera *Ameira* und *Nitocra* nach den Diagnosen des Autors besteht, ist, dass bei *Ameira* der Mandibelpalpus eingliedrig, bei *Nitocra* zweigliedrig ist. BOECK stellte 3 Arten von *Ameira* auf: *longipes*, *minuta*, *parva*. Seither wurden beschrieben: *A. longipes* Brady, *attenuata* Thompson, *longicaudata*, *reflexa*, *longiremis*, *exigua* Th. Scott, *exilis* Th. & A. Scott, *gracilis* A. Scott. Von diesen Species haben *longipes* Brady und *longicaudata* Th. Scott einen Mandibelpalpus, der aus 1 Basalgliede und 2 Aesten besteht (von denen der Exopodit bei *longicaudata* sogar mehrgliedrig ist); *reflexa*, *longiremis*, *exilis*, *exigua* und *gracilis* haben einen einästigen, zweigliedrigen Mandibelpalpus (von *attenuata* ist die Mandibel nicht beschrieben). Diese 7 Species können also keinenfalls zu *Ameira* gestellt werden, und nur ein Teil von ihnen, nämlich *reflexa*, *longiremis*, *exilis*, *exigua* und *gracilis* passt zu BOECK's Diagnose von *Nitocra*. — Zum Genus *Nitocra* stellte BOECK 2 Species: *typica* und *spinipes*; dazu kamen später *oligochäta* und *tau* Giesbrecht, *simplex* Schmeil und (nach SCHMEIL) *Canthocamptus hibernicus* Brady. Diese Arten haben den von BOECK für *Nitocra* angegebenen zweigliedrigen Mandibelpalpus. (Auch *oligochäta*, woran SCHMEIL mit Recht zweifelte, weil ich in der Beschreibung dieser Species von Haupt- und Nebenast des Mandibeltasters sprach; es war aber nur ein Versehen, dass ich die beiden Glieder des Palpus als Haupt- und Nebenast bezeichnete).

Es fragt sich nun freilich, ob BOECK den Bau des Mandibelpalpus bei seinen Species richtig erkannt hat, ob nicht etwa auch bei seinen *Ameira*-Arten der Palpus 2 Glieder hat; und selbst wenn die Angaben BOECK's hierüber sich als richtig erweisen, so fragt sich weiter, ob die Verschmelzung der beiden Palpus-Glieder zu einem Gliede ein Merkmal von ausreichender Schärfe und Bedeutung ist, um das Genus *Ameira* neben dem ihm sonst so nahe verwandten Genus *Nitocra* aufrecht zu erhalten. Hierüber wird uns wohl SARKS in seiner eben begonnenen Monographie der Norwegischen Copepoden Auskunft geben. Einstweilen scheint es mir aber geboten, die Species mit deutlich zweigliedrigem Mandibelpalpus zu demjenigen Genus zu rechnen, das BOECK ausdrücklich durch dies Merkmal characterisirt, also zu *Nitocra*.

### 19. — *Dactylopus crassus* n. sp.

Tafel 10.

♀ Rumpflänge (des einzigen Exemplars): 1 mm. Rumpf (fig. 14) gewölbt, stark chitinisirt. Furca klein, noch kürzer als breit; ihre beiden Zweige sind so weit von einander entfernt, dass der Raum zwischen ihnen wenigstens so breit ist wie sie selbst. Die vorderen Antennen (fig. 15)



sind 8-gliedrig; die relativen Längen des 2.—8. Gliedes sind etwa : 20, 15, 24, 8, 17, 12, 13. Der Exopodit der *hinteren Antennen* (fig. 16) ist etwa  $\frac{5}{6}$  so lang wie das Endglied des Endopoditen. Zweites Basalglied der *Mandibel* (fig. 17) über doppelt so lang wie breit. Der Endhaken des *Maxillipeden* (fig. 19) reicht adduziert nicht bis zum 1. Basalgliede. Der Exopodit des 1. *Fusses* (fig. 18) bleibt hinter dem Endrande des 1. Gliedes des Endopoditen beträchtlich zurück; das 1. Glied des Endopoditen ist ca. 4 mal so lang wie die beiden Endglieder zusammen, seine kleine Innenrandborste sitzt nahe am Endrande an; das 2. Glied des Endopoditen hat keine Borste, und sein Endglied trägt 3 Borsten, wovon die äusserste eine ziemlich starke Klaue ist; das Mittelglied des Exopoditen ist kaum  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie das Endglied; letzteres trägt 4 Borsten. Der Endopodit der folgenden *Füsse* ist kürzer als der Exopodit; am 4. Fusse reicht er kaum noch über den Endrand des 2. Gliedes des Exopoditen. Das Endglied des 5. *Fusses* (fig. 23) ist oval, mit stark convexem Aussenrande; es stösst mit seinem innern Rande an den Aussenrand des medianen Fortsatzes des Basalgliedes und trägt 8 Borsten; der mediane Fortsatz hat deren 6; er reicht lange nicht so weit am Abdomen herab wie das Endglied.

♂ Rumpflänge (des einzigen Exemplars): 0,9 mm. Die kräftigen *Greifantennen* (fig. 22) sind 7-gliedrig; auf das verdickte Glied, das den Beugemuskel enthält und den Aesthetasken trägt, folgen noch 3 Glieder, hinter deren erstem das Kniegelenk liegt. Am 1. *Fuss* (fig. 18) sind die beiden Endglieder des Endopoditen schärfer von einander getrennt und relativ länger als beim ♀; am Ende des Innenrandes des 2. Basalgliedes, wo beim ♀ eine steife Borste sitzt, findet sich ein kleiner, zangenförmiger Anhang. Die beiden Endglieder des Endopoditen des 2. *Fusses* (fig. 20) sind verschmolzen und zu einem unregelmässig conisch auslaufenden Gebilde umgeformt; auch die Borsten sind in eigentümlicher Weise umgestaltet. Basalglied und Endglied des 5. *Fusses* (fig. 21) sind viel kleiner als beim ♀; ersteres trägt am medianen Fortsatz 2, letzteres 4 Borsten.

## 20. — *Dactylopus antarcticus* n. sp.

Tafel 10.

♀ Rumpflänge zwischen 0,6 und 0,7 mm.; doch waren einzelne Tiere nur wenig über 0,5 mm. lang. Vorderrumpf deprimirt (fig. 11), Furca (fig. 13) etwa so lang wie breit; die Lücke zwischen ihren beiden Zweigen schmaler als diese selbst. *Vordere Antennen* (fig. 2) 6-gliedrig, da der auf das Glied mit dem Aesthetasken folgende Abschnitt der Antennen nur zweigliedrig ist; doch zeigt das proximale von diesen beiden Gliedern noch die Andeutung einer Zweiteilung; das 3. und 4. Glied der Antennen sind ungefähr gleich lang. Der Exopodit der *hinteren Antennen* (fig. 3) ist etwa  $\frac{3}{5}$  so lang wie das Endglied des Endopoditen. Zweites Basalglied der *Mandibel* (fig. 4) sitzt mit schmaler Basis an und verbreitert sich dann zu einer unregelmässig-viereckigen Platte mit zwei distalen Kanten; an der innern Kante sitzen 2+1 Borsten; die äussere Kante trägt die Aeste, von denen der Exopodit undeutlich zweigliedrig ist. Die 1. *Maxille* (fig. 6) ist mit 3 Innenrandloben und 2 Aesten ausgestattet; der Endopodit trägt 3, der Exopodit 4 Borsten. Der Endhaken des *Maxillipeden* (fig. 8) ist lang und dünn; wenn er adduziert ist, reicht seine Spitze über den distalen Rand des 1. Basalgliedes herab. Der Exopodit des 1. *Fusses* (fig. 10) überragt den Endrand des 1. Gliedes des Endopoditen; das 1. Glied des Endopoditen ist höchstens doppelt so lang wie die beiden, unter sich etwa gleich langen Endglieder zusammen; die lange Innenrandborste des 1. Gliedes sitzt ungefähr in der Randmitte an; das 2. Glied des

Endopoditen hat eine ziemlich lange Aussenrandborste, und sein Endglied trägt 4 Borsten, von denen die äusserste eine Klaue ist, etwa so lang wie die beiden Endglieder zusammen; das Mittelglied des Exopoditen ist etwa 3 mal so lang wie das Endglied; an letzterem sitzen 5 Borsten. Das Endglied des 5. Fusses (fig. 9) ist auffallend klein und weit vom medianen Fortsatz des Basalgliedes abgerückt; es trägt 4 Borsten; am medianen Fortsatz sitzen 5 Borsten.

Die ♂ (fig. 1) sind etwa so lang wie die ♀. Die *Greifantennen* (fig. 5) haben dieselbe Zahl von Gliedern wie bei *crassus* ♂, aber die Gliederung ist anders; auf das erste Glied folgt ein kurzes Glied, das bei *crassus* fehlt, und mit dem verdickten Gliede, in welchem der Beugemuskel für das Kniegelenk entspringt, ist das folgende Glied verschmolzen; auf das Kniegelenk folgt auch hier ein zweigliedriger Abschnitt; doch ist das Endglied kurz und zugespitzt. Der 1. Fuss ist wie beim ♀ gebaut. Der Endopodit des 2. Fusses (fig. 7) ist 3-gliedrig; das Endglied ist am Ende zugespitzt, und seine dort sitzenden Borsten sind zu Stiletten umgebildet; an seinem Innenrande sitzen 2 Borsten, von denen die längere, distale gefiedert ist. Der mediane Fortsatz des Basalgliedes des 5. Fusses (fig. 12) ist viel kleiner als beim ♀, er trägt 2 Borsten; doch fand ich bei einem ♂ einseitig eine dritte Borste am Innenrande des Fortsatzes; das Endglied, wie beim ♀ vom medianen Fortsatz abgerückt, ist relativ grösser als beim ♀ und trägt 6 Borsten. Am Genitaldeckel sitzen 3 Borsten.

\*  
\* \*

Die zahlreichen und einer Revision bedürftigen Arten von *Dactylopus* lassen zwei Typen unterscheiden, nach Bau und Grösse des Endopoditen des 1. Fusses, der Gliederung der Greifantennen, der Form des 5. Fusses, und der Gliederung des Endopoditen des männlichen 2. Fusses; der eine Typus ist durch *tisboides*, *strömi* etc. repräsentirt, der andere durch *flavus* und *rostratus*. Je einem dieser beiden Typen gehören auch diese oben beschriebenen beiden antarctischen Species an.

## 21. — *Harpacticus chelifer* O. F. M.

Tafel 8.

♀ Rumpflänge 1,3—1,5 mm. Das Rostrum (fig. 3), von vorne gesehen, ist breit. Die Spitzenkränze am Abdomen (fig. 2) sind dadurch bemerkenswert, dass sie am Genital- und dem folgenden Segment von der Bauchfläche nach den Seiten in Bögen von hinten nach vorne ziehen. Die *vorderen Antennen* (fig. 3) sind 9-, der auf das Glied mit dem Aesthetasken folgende Abschnitt 5-gliedrig; ich fand die Trennung der beiden Endglieder von einander immer scharf; die Längen der 5 letzten Glieder entsprechen ungefähr den Zahlen 5, 7, 4, 3, 4. Von den beiden Gliedern des Exopoditen der *hinteren Antennen* (fig. 4) ist das 1. nur wenig länger als das zweite; das erste trägt 2, das zweite 3 dicke, steife Borsten, von denen die letzte etwas länger ist als die anderen 4. Der Exopodit der *Mandibeln* (fig. 5) ist nur wenig kürzer und dünner als der Endopodit; auf dem breiten Fortsatz an der innern distalen Ecke des 2. Basalgliedes sitzen 4 Borsten. Der Endopodit der 1. *Maxille* (fig. 11) ist gestreckt, wenigstens 3 mal so lang wie breit. Der 1. Lobus der 2. *Maxille* (fig. 1) trägt 3 Borsten. *Maxilliped* (fig. 10) gedrungen, auch das 1. Basalglied dick; am distalen Rande dieses Gliedes sitzt auf der vordern Fläche ein Spitzenkamm; auf der vorspringenden Kante des 2. Basalgliedes, gegen welche die Spitze des Endhakens einschlägt, findet sich eine Gruppe mehrreihig und unregelmässig gestellter, steifer Haare; davon

distal zieht sich eine quergebiefelte Crista; das 2. Basalglied ist eiförmig; die Spitze des adduzierten Endhakens reicht nur wenig über die Mitte des Innenrandes herab. Am 1. Fuss (fig. 12) sind das 1. Glied der beiden Aeste und 2. Glied des Exopoditen ungefähr gleich lang; die Innenrandborste des 1. Gliedes des Endopoditen ist kurz; die beiden kurzen Endglieder des Endopoditen sind deutlich gesondert; das 3. Glied des Exopoditen ist als besonderes Glied kaum vorhanden; es besteht nur aus der vereinigten Basis der Endklauen, die tief in das 2. Glied hineingezogen werden kann. Das 2. Glied des Endopoditen hat am 2. Fusse 2, am 3. und 4. Fusse je 1 Borste; sein Endglied hat am 2. und 4. Fusse 5, am 3. Fusse 6 Borsten. Das Endglied des 5. Fusses (fig. 6) ist gestreckt-oval (doppelt so lang wie breit), trägt 5 Borsten und überragt beträchtlich den medianen Fortsatz des Basalgliedes, an welchem 4 Borsten sitzen.

♂ Rumpflänge wie beim ♀. Sexuelle Unterschiede vom ♀ sind ausser im Bau des Abdomens und der Greifantennen besonders am 2., 3. und 5. Fusse vorhanden. Die *vorderen Antennen* sind wohl 6- oder 7-gliedrig; das kurze 2. Glied ist nicht selbständig; zwischen dem folgenden langen Gliede und dem kugligen Gliede, in welchem der kräftige Adductormuskel des Endstückes der Antennen liegt, nehme ich nur 1 Glied an; in das kuglige Glied ist das 5. Glied der weiblichen Antenne mit aufgenommen; das kurze, hakige Endstück hinter dem Kniegelenk scheint zweigliedrig zu sein. Der Endopodit des 2. Fusses (fig. 8) hat am 2. und 3. Gliede je 1 Borste weniger als beim ♀; seine auffallendste Eigentümlichkeit besteht in dem langen Dornfortsatz, in den das 2. Glied am Ende seines Aussenrandes ausläuft; alle Glieder des Endopoditen, auch das Endglied, sind breiter im Verhältniss zu ihrer Länge als beim ♀; der Exopodit des 2. Fusses zeigt einige Merkmale schwach angedeutet, durch die sich der Exopodit des 3. Fusses (fig. 9) auszeichnet. Letzterer ist nach innen gekrümmt, seine Glieder sind breiter als beim ♀, seine Innenrandborsten sind, mit Ausnahmen der letzten, verkürzt, und seine Aussenranddornen verdickt. Am 5. Fuss (fig. 7) fehlt der mediane Fortsatz des Basalgliedes; das Endglied, kleiner als beim ♀, trägt 5 Borsten. An der Genitalklappe sitzt eine dünne, ziemlich lange Borste.

## 22. — *Harpacticus brevicornis* O. F. M.

Tafel 9.

♀ Rumpflänge 1,2—1,3 mm. Rostrum (fig. 3) schmäler als bei *chelifer*; die Spitzenkränze am Abdomen laufen den hintern Segmenträndern ungefähr parallel und sind auch am 4. Segment vorhanden (fig. 2). Die *vorderen Antennen* (fig. 3) sind denen von *chelifer* ähnlich, das Endglied ein wenig länger. Der Exopodit der *hinteren Antenne* (fig. 8) ist dreigliedrig; das kleine mittlere Glied ist auch vom Endglied am Aussenrande stets scharf abgesetzt; das 1. Glied ist etwa doppelt so lang wie die beiden anderen Glieder zusammen; es sind nur 2 + 1 + 1 dicke, steife Borsten am Exopoditen vorhanden; die Endborste seines Endgliedes ist lang und dünn. Der Exopodit der *Mandibel* (fig. 7) ist wenig über halb so lang und breit wie der Endopodit; am distalen Ende des Innenrandes des 2. Basalgliedes findet sich ein kleiner Höcker mit 2 Borsten. Der Endopodit der 1. *Maxille* (fig. 12) ist klein, etwa so lang wie breit. Der 1. Lobus der 2. *Maxille* (fig. 1) verbreitert sich nach dem Ende und trägt 4 Borsten. Das 1. und 2. Basalglied des *Maxillipeden* (fig. 14) sind auf der Vorderfläche mit gekrümmten Spitzenreihen besetzt; das 2. Glied hat, von der Fläche gesehen, einen unregelmässig-rechteckigen Umriss; Vorsprung und Crista fehlen an seinem Innenrande; der adduzierte Endhaken reicht mit der Spitze bis



nahe an den proximalen Gliedrand herab. Das 2. Glied des Exopoditen des 1. Fusses (fig. 10) ist nach dem Ende zu verbreitert und etwa nur  $\frac{3}{4}$  so lang wie das 1. Glied, welches ein wenig länger ist als das 1. Glied des Endopoditen; die Innenrandborste des letzteren ist lang; die Endklaue des Endopoditen ist sehr dick. Das Endglied des Endopoditen des 2.—4. Fusses hat 4, sein 2. Glied am 2. und 3. Fusse 1, am 4. Fusse (vergl. fig. 13) keine Borste. Das Endglied des 5. Fusses (fig. 6) ist etwa  $\frac{3}{4}$  so breit wie lang und trägt 5 Borsten, deren beide innersten durch eine Kerbe von einander getrennt sind; es ragt nur wenig über den medianen Fortsatz des Basalgliedes hinaus; an diesem sitzen ebenfalls 5 Borsten. Genitaldeckel gross, mit je 3 Borsten.

♂ Rumpf (fig. 9) Länge 1,35—1,5 mm., also grösser als beim ♀. Sexuelle Unterschiede ausserdem am Abdomen, den vorderen Antennen, die ähnlich gegliedert sind wie bei *chelifer* (fig. 4), am 2. und am 5. Fusse. Der Dornfortsatz am Ende des Aussenrandes des 2. Gliedes des Endopoditen des 2. Fusses (fig. 11) überragt das Endglied nur wenig; proximal von ihm hat der Gliedrand eine kleine Zacke; die Innenrandborste des 2. Gliedes ist in einen bestachelten Hakenfortsatz umgebildet; zwischen diesem und dem Dornfortsatz articulirt das schmale Endglied, welches 4 Borsten trägt. Der mediane Fortsatz des Basalgliedes des 5. Fusses (fig. 5) ist sehr reduziert, trägt aber noch eine Borste; das Endglied hat deren 5. Die Genitaldeckel haben je 3 Borsten.

### 23. — *Harpacticus furcifer* n. sp.

Tafel 8, Fig. 13—18; Tafel 9, Fig. 15—19.

♀ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) : 1,55 mm. Das Rostrum (Taf. 9, fig. 15) ist schmal. Die Spitzenreihen an den Abdomensegmenten sind spärlich (Taf. 8, fig. 14). Die Furca (Taf. 8, fig. 13) ist so lang wie die beiden letzten Abdomensegmente zusammen; sie verschmälert sich distal etwas und ist 3 mal so lang wie breit. Die vorderen Antennen (Taf. 9, fig. 15) sind 9-gliedrig; das 4. Glied ist viel dünner als das 3., und dieses dünner als das 1. und 2. Der Exopodit der hinteren Antennen (Taf. 8, fig. 18) ist dem von *chelifer* ähnlich aber kleiner. Das 2. Basalglied der Mandibel (Taf. 9, fig. 19) ist dem von *brevicornis* ähnlich und wie dort mit 4 Borsten besetzt; aber der Exopodit ist kaum halb so lang wie der Endopodit. Die beiden Aeste der 1. Maxille (Taf. 8, fig. 17) sind ungefähr gleich lang. Der 1. Lobus der 2. Maxille (Taf. 9, fig. 18) hat 3 Borsten; der 4. Lobus ist lang, sein Haken relativ kurz. Der Maxilliped (Taf. 9, fig. 17) ist viel dünner und schwächer als bei *chelifer* und *brevicornis*, und eher dem von *flexus* ähnlich. Dies gilt auch vom 1. Fuss (Taf. 9, fig. 16), insofern er dünnere und schwächere Klauen am Ende der Aeste hat, die beiden kurzen Endglieder des Endopoditen in eins verschmolzen sind und der Endopodit im Verhältniss zum Exopoditen kürzer ist; ein Unterschied von *flexus* besteht darin, dass die Glieder der Aeste breiter (im Verhältniss zu ihrer Länge) sind. Die Endopoditen des 2.—4. Fusses sind im Verhältniss zu den Exopoditen länger als bei *chelifer* und *brevicornis*; sie reichen auch noch am 4. Fusse bis zur Mitte des Endgliedes der Exopoditen; die Borstenzahl am Endopoditen des 2.—4. Fusses ist wie bei *chelifer*; nur hat das 2. Glied am 4. Fusse 2 (statt nur 1) Borsten (Taf. 8, fig. 16). Das Endglied des 5. Fusses (Taf. 8, fig. 15) ist relativ klein; es überragt den medianen Fortsatz des Basalgliedes wenig und ist kaum halb so breit als dieser; das Endglied hat 5, der Fortsatz des Basalgliedes 4 Borsten.



*H. chelifera* ist mehrmals beschrieben worden ; die Species variirt in der Rumpflänge und in anderen Merkmalen beträchtlich. Es bedarf noch der Untersuchung, ob alle als *chelifera* beschriebenen Formen zu derselben Species gehören, und andererseits, ob nicht manche unter anderen Namen beschriebene Arten nur Varietäten von *chelifera* sind ; entscheiden kann darüber nur jemand, der Material von allen Fundorten dieser weit verbreiteten Art hat. TH. SCOTT'S Varietät *arcticus* vom Franz-Joseph-Land ist mit POPPE'S gleichnamiger Varietät aus dem Behringsmeer identisch (cf. Ann. Mag. N. H. ser. 7, vol. 13, p. 351). — Ausser der Gruppe der sich an *chelifera* anschliessenden Arten giebt es jedenfalls noch 2 distincte Species von *Harpacticus*, nämlich *brevicornis* O. F. M. (= *fulvus* auct. ; zur Synonymie vergl. Giesbrecht, 1882, p. 132) und *flexus* Brady & Robertson. Diese beiden Arten sind, soviel ich sehe, seit BRADY (1880) nicht wieder beschrieben worden. Meine Beschreibung von *brevicornis* stimmt mit der von BRADY im wesentlichen überein. Die 3. Species, *furcifer*, ist offenbar mit *flexus* im Bau des Maxillipeden und des 1. Fusses nahe verwandt ; sie unterscheidet sich von ihm ausser durch die Grösse (*flexus* misst nach BRADY nur 0,64 mm.) besonders durch die für einen *Harpacticus* ungewöhnliche Länge der Furca.

#### 24. — *Idya tenuimana* n. sp.

Tafel 11.

Die Species unterscheidet sich von *I. furcata* Baird in Folgendem : Das 2.—4. Glied der vorderen Antennen (fig. 8) sind gestreckter, länger im Verhältniss zu ihrer Dicke und zu der Länge der 4 Endglieder ; diese letzteren zusammen sind nur  $\frac{2}{3}$  so lang wie das 3.+4. Glied. Das distale Glied des Endopoditen des 1. Fusses (fig. 10) ist im Verhältniss zum proximalen Gliede etwas länger, und das Mittelglied des Exopoditen dieses Fusses ist im Verhältniss zum 1. Gliede viel länger als bei *furcata* ; an demselben Fusse ist die Innenrandborste des 1. Basalgliedes nur wenig länger als seine Aussenrandborste. Das Endglied des 5. Fusses (fig. 13) ist weniger als 3 mal so lang wie breit, und auch auf der Vorderseite mit langen Spitzen besetzt. Das bezeichnendste Merkmal bietet der Maxilliped (fig. 12) dar : sein 2. Basalglied ist viel länger und schmaler, und sein Endhaken dünner als bei *furcata*. — Rumpflänge des (einzigen) ♀ : 0,85 mm. Zur Form des Rumpfes und der Furca vergl. Fig. 9, 11.

#### 25. *Idya racovitzai* n. sp.

Tafel 11.

♀ Rumpflänge (5 Exemplare) : 0,75—0,8 mm. Form und Gliederung des Rumpfes (fig. 3) ähnlich wie bei *I. cluthae*, doch ist die Furca über doppelt so lang wie breit und ist also noch etwas länger als bei *I. elongata*. Die vorderen Antennen (fig. 1) sind zwar wie bei den anderen Arten des Genus gegliedert, doch ist die Trennung des drittletzten Gliedes vom vorletzten sehr undeutlich ; die Gliedlängen des 2.—8. Gliedes entsprechen den Zahlen 27, 24, 18, 10, 10-4, 11. Der Exopodit der hinteren Antennen ist kaum so lang wie das letzte Glied des Endopoditen. Das 2. Basalglied der Mandibel (fig. 4) ist schmal, sodass die beiden Aeste nahe bei einander ansitzen ; der Exopodit ist kaum  $\frac{3}{4}$  so lang wie der Endopodit. Die folgenden 3 Gliedmaassen sind denen der übrigen Arten ganz ähnlich, doch ist die 2. Maxille (fig. 5) und besonders der Maxilliped (fig. 2) ziemlich schwächlich. Die Merkmale, in denen der 1. Fuss (fig. 7) von dem der anderen

Species abweicht, sind hauptsächlich folgende: Das Endglied des Exopoditen hat nur 5 (statt 6) Borsten (nach der Zeichnung von Th. & A. Scott, 1895, Taf. 17, fig. 14, sind bei *longicornis* auch nur 5 Borsten vorhanden); das Endglied des Endopoditen ist etwa nur halb so lang wie sein 1. Glied, also relativ noch kürzer als bei *elongata*, wo es  $\frac{2}{3}$  so lang ist; die Borste an der Mitte des Innenrandes dieses Gliedes ist ganz dünn und kurz; die Borsten des 2. und 3. Gliedes des Exopoditen, welche bei den meisten anderen Arten die charakteristischen Spitzenfähnchen tragen und bei *cluthae* und *elongata* gefiedert sind, sind hier nackt, wie auch die beiden endständigen Borsten des Endopoditen; nur einige von ihnen lassen Spuren jener Fähnchen erkennen. Am 2. Fusse ragt der Endopodit nur wenig über den Exopodit hinaus, noch weniger am 3. Fusse, und am 4. Fusse reichen beide Aeste gleich weit; doch scheint dies Längenverhältnis der Aeste nicht constant zu sein: bei einem ♀ war der Endopodit an den hinteren Füßen kürzer als der Exopodit. Das Endglied des 5. Fusses (fig. 6) ist  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit.

\*  
\* \*

Bis vor kurzem war *I. furcata* Baird, abgesehen von einigen älteren, unzureichend beschriebenen Arten, die einzige bekannte Species des Genus. In den letzten Jahren wurden noch 5 Britische Species beschrieben: *longicornis* Th. & A. Scott, *gracilis* Th. Scott, *elongata* A. Scott, *minor* Th. & A. Scott, und *cluthae* Th. Scott. — *I. tenuimana* steht *furcata* am nächsten, hat aber auch mit *cluthae* Aehnlichkeit in der relativen Länge der Glieder der vordern Antennen, mit *minor* in Bau des 5. Fusses, und mit *longicornis* in der Länge des Mittelgliedes des Exopoditen des 1. Fusses. — *I. racovitzai* weicht in der Form des 1. Fusses von der typischen Art *furcata* stärker ab als alle übrigen Arten.

## Familie Asterocheridae

### 26. — *Scottocheres stylifer* n. sp.

Tafel 7.

♀ Rumpflänge (des einzigen Exemplars): 1,5 mm. Die Längen der 3 Segmente des Abdomens und der Furca entsprechen etwa den Zahlen 13, 5, 3, 13 (fig. 16); das mittlere Segment ist also relativ etwas kürzer als bei den beiden anderen Arten des Genus, und die Furca viel länger; wenigstens 4 mal so lang wie das Analsegment und über 12 mal so lang wie breit. Die vorderen Antennen (fig. 17) sind 18-gliedrig. Die hinteren Antennen (fig. 18) gleichen im Ganzen denen von *S. longifurca*, doch ist der Endhaken viel breiter und das vorletzte Glied (wie bei *elongatus*) gestreckter. Dieselbe Eigentümlichkeit zeigt auch der Endhaken des *Maxillepeden* (fig. 19), der im übrigen ebenfalls dem von *S. longifurca* gleicht. Der *Sipho* dürfte etwa bis zu den Geschlechtsöffnungen reichen. Die *Ruderfüsse* (fig. 20-22) zeichnen sich vor denen der beiden anderen Arten besonders durch die Breite der Dornen am Aussenrande der Exopoditen und am Ende der Endopoditen aus; den Mangel der Fiederborste neben dem apicalen Dorn des Endopoditen des 3. Fusses teilt *stylifer* mit *longifurca*. Ueber den 5. Fuss vergl. Fig. 23. — *Stylifer*, in jeder Hinsicht mit den Merkmalen des Genus ausgestattet, steht *S. longifurca* näher als *S. elongatus*. Die Form und relative Länge der Furca ergibt für alle 3 Arten des Genus ein auffälliges Bestimmungsmerkmal ab.

## Familie **Monstrillidae**

### 27. — **Monstrilla conjunctiva** n. sp.

Tafel 12.

♂ Rumpflänge (des einzigen Exemplars) : 1,5 mm. Der vordere, aus Kopf und 1. Thoraxsegment verschmolzene Teil des Vorderkörpers (fig. 1) wird durch den rudimentären Mundrüssel in 2 Stücke geteilt, von denen das hintere  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie das vordere ist ; die Antennen sind doppelt so lang wie das vordere Stück. An der Ventralseite ist das *Genitalsegment* (fig. 3, 4) in einen sackförmigen Zapfen verlängert, der sich unter die beiden folgenden Segmente legt ; am Ende geht er in 2 mittlere und 2 laterale flache Zipfel aus ; an jedem lateralen Zipfel sitzt ein eigentümlicher, am Grunde dicker, gegen das Ende zugespitzter Anhang. Auf das Genitalsegment folgen 3 Segmente, von denen das letzte, das Analsegment, nach hinten verbreitert ist, um mit der breiten und dicken Furca articulieren zu können. Am Aussenrande der *Furca* (fig. 4), hinter dem Vorsprung am proximalen Teile des Randes, sitzt eine dicke Aussenrandborste und am Endrande der Furca 2 dicke Terminalborsten ; die 3 Borsten sind gefiedert und etwa gleich lang, fast  $\frac{1}{3}$  so lang wie der Rumpf ; ausserdem sitzt noch eine ebenfalls gefiederte, aber dünne und kurze (ebenso lang wie die Furca) Borste am Aussenrande der Furca, nicht weit hinter der Aussenrandborste. Die *Greifantennen* (fig. 2) zeigen den Familientypus ; nur ist der am vorletzten Gliede sitzende Aesthetask dicker als bei anderen Arten ; die langen Borsten sind weitläufig gefiedert ; 2 von den apicalen Anhängen des Endgliedes sind steife Dornen. Die Endglieder der Exopoditen und Endopoditen der *Ruderfüsse* (fig. 5, 6) sind ziemlich gestreckt ; das 1. Glied des Exopoditen hat nirgends eine Innenrandborste. Die Fiederborste, welche der Höcker des rudimentären 5. Fusses (fig. 4) jederseits trägt, reicht etwa bis zum Hinterrande der Furca.

\*  
\* \*

Unter den bisher beschriebenen Arten der Familie der *Monstrillidae* ist, soweit ich sehe, nur eine, bei welcher die äusserste (4.) Terminalborste der Furca viel kürzer und dünner als die übrigen Terminalborsten und als die Aussenrandborste ist, und bei welcher diese Borste zugleich von den anderen Terminalborsten ab- und auf den Aussenrand der Furca gerückt ist ; das ist die von TH. SCOTT (1900, p. 398, T. 13) als *Monstrilla (?) danae* Clap. beschriebene Art. Von dieser Art unterscheidet sich *conjunctiva* aber dadurch, dass sie ausser der erwähnten kurzen und dünnen Terminalborste nur noch 2 (nicht 3 wie SCOTT'S Species) lange Terminalborsten hat, und ferner durch den Bau des männlichen Abdomens, das bei SCOTT'S Species nur 2 Segmente zwischen Genitalsegment und Furca hat und auffallenderweise nichts von dem allen Monstrillen-Männchen eigentümlichen ventralen Zapfen am Genitalsegment aufweist.

Die Zahl der Furcalborsten würde *M. conjunctiva* in das Genus *Thaumaleus* verweisen. Da sich die Species aber in allen übrigen generischen Merkmalen, die ich früher (1892, pag. 80) auführte, an *Monstrilla* anschliesst, so habe ich sie in dieses Genus gestellt.

## Familie Oncaeidae

### 28. — *Oncaea notopus* Giesbr.

Tafel 13.

Die wenigen Exemplare dieser Species, die mir vorliegen (3 ♀), sind beträchtlich kleiner (nur 0,6—0,65 mm. lang) als die von mir früher aus dem tropischen Teil des Pacifischen Oceans beschriebenen, die 0,95 mm. maassen; auch sind sie zarter chitinisirt und zeigen kleine Abweichungen: den dünneren, etwas stärker gekrümmten Endhaken des Maxillipeden (fig. 2), den etwas gestreckteren 5. Fuss (fig. 5), die ungleiche Länge, zugleich aber nahezu gleiche Dicke der beiden apicalen Borsten dieses Fusses u. a. m. Die nämlichen Abweichungen von den tropischen Exemplaren scheinen auch die von Sars beschriebenen arctischen Exemplare aufzuweisen. Indessen genügen sie kaum, um eine besondere bipolare Species neben der tropischen *notopus* aufzustellen. Vergl. auch die Figuren 1, 3, 4, 6.

### 29. — *Oncaea conifera* Giesbr.

Tafel 13.

Rumpflänge ♀ : 1,1—1,25 mm., ♂ : 0,6—0,65 mm. Die antarctischen Exemplare unterscheiden sich von denen, die ich aus dem Mittelmeer und Pacifischen Ocean beschrieb, in folgenden Punkten (das ♀ betreffend): Das Genitalsegment (fig. 7, 8) ist so lang wie der folgende Teil des Abdomens, die Furca eingerechnet (statt 1 1/2 mal so lang); es ist an der Ventralseite ziemlich flach (statt vorne stark convex); das vorletzte Abdomensegment wird vom vorhergehenden und folgenden Segment an Länge stärker übertroffen; die Furca ist 1 1/3 mal so lang wie das Analsegment (statt nicht länger als das Analsegment); ihre Länge verhält sich zu ihrer Breite (dicht hinter der Aussenrandborste gemessen) wie 4 : 1 (statt 2—2 1/2 : 1). Der 5. Fuss ist viel kürzer, sehr wenig länger als breit (statt etwa 3 mal so lang wie breit); ausserdem sind seine beiden apicalen Borsten fast gleich dick (statt dass die längere auffällig dicker als die kürzere ist). Vergl. auch Fig. 9, 10, 11.

Ich hätte diese Abweichungen vielleicht für ausreichend gehalten, um für die antarctischen Exemplare von *conifera* eine besondere Species aufzustellen, wenn nicht Sars (1900, pag. 113, Taf. 32, Fig. 15, 16) eine Darstellung von arctischen Exemplaren gegeben hätte, aus welcher zu entnehmen ist, dass auch diese in den oben angeführten Punkten sich abweichend verhalten. Die folgende Tabelle stellt die variirenden Merkmale zusammen:

	VAR. I. (Mittelmeer, Pacif. Ocean)	VAR. II. (Arctisches Meer)	VAR. III. (Antarctisches Meer)
a. Rumpflänge . . . . .	1,15—1,23.	(0,7—)0,75.	1,1—1,25.
b. Genitalsegment . . . . .	1 1/2 mal so lang wie der Rest des Abdomens.	so lang wie der Rest des Abdomens.	so lang wie der Rest des Abdomens.
c. Genitalsegment . . . . .	ventral gewölbt.	ventral ziemlich flach.	ventral ziemlich flach.
d. Furca . . . . .	nicht länger als Analsegment.	?	1 1/2 mal so lang wie das Analsegment.
e. Furca . . . . .	2—2 1/4 mal so lang wie breit.	gut 2 mal so lang wie breit.	4 mal so lang wie breit.
f. 5. Fuss . . . . .	3 mal so lang wie breit.	wenig länger als breit.	wenig länger als breit.



Iede der 3 Varietäten hat wenigstens ein Merkmal, das ihr allein zukommt : var. I die Länge und Wölbung des Genitalsegmentes und die Länge des 5. Fusses, var. II die geringe Rumpflänge, und var. III die Länge der Furca ; var. I und II stimmen in Merkmal *c* und vielleicht auch in *d*, var. I und III in *a*, var. II und III in *b*, *c* und *f* überein. Die beiden polaren Varietäten verhalten sich also nur in einem Teile ihrer Abweichungen von der Var. I übereinstimmend (in *b*, *c*, *f*) ; dagegen hat ihr Variiren in anderen Merkmalen verschiedene Richtung eingeschlagen : die arctische Varietät ist kleiner geworden, und die antarctische hat eine längere Furca bekommen. — Vielleicht würde auch für *O. notopus* ein eingehender Vergleich ergeben, dass die beiden polaren Varietäten nicht in so übereinstimmender Weise von der tropischen abweichen, wie es den Anschein hat.

### 30. — *Oncaea curvata* n. sp.

Tafel 13.

Die Art unterscheidet sich von *O. subtilis* in folgendem : ♀ Rumpflänge 0,6—0,8 mm. (*subt.* : 0,48—0,5 mm.) ; der Rumpf (fig. 12) ist gestreckt ; bei den meisten Tieren war der Hinterleib gegen den Vorderleib gekrümmt (fig. 16). Die auf das Genitalsegment folgenden 3 Segmente sind etwa so lang wie breit, also relativ länger als bei allen anderen Arten des Genus, ausgenommen *subtilis* (wo sie länger als breit sind) ; alle 3 zusammen sind etwas kürzer als das Genitalsegment (während bei *subtilis* letzteres nur wenig länger ist als die beiden folgenden Segmente zusammen) ; die Furca (fig. 13) ist so lang wie das Analsegment oder etwas länger (bei *subtilis* kürzer). Die *hintere Antenne* (fig. 14) zeigt die für *subtilis* charakteristische Streckung des Endgliedes und ist auch sonst ähnlich wie bei dieser Art gebaut. Nicht ganz so gross ist die Uebereinstimmung des *Maxillipeden* (fig. 17) mit dem von *subtilis*, obwohl die beiden Borsten des 2. Basalgliedes die für *subtilis* charakteristische Länge haben ; aber die distale Borste hat keine Stacheln sondern nur feine Spitzen, und der Endhaken, der bei *subtilis* dünn und fast unbewaffnet ist, ist bei *curvata* kräftig und an der concaven Seite mit auffällig langen Zacken besetzt. Die *Schwimmfüsse* sind denen von *subtilis* ebenfalls ähnlich ; während aber diese Art sich von allen anderen durch den Mangel der proximalen Aussenrandborste am Endgliede des Endopoditen unterscheidet, ist diese Borste bei *curvata* an allen 4 Füßen vorhanden ; die lanzettförmige apicale Borste dieses Gliedes ist am 4. Fusse (fig. 15) bei *curvata* noch etwas länger als bei *subtilis*.

\*  
\* \*

Auf Grund der genannten Unterschiede habe ich *curvata* als besondere Art neben der aus dem Mittelmeer beschriebenen *subtilis* aufgestellt — ob mit Recht, ob *curvata* nicht ebenso wie die polaren Formen von *conifera* und *notopus* nur den Wert einer Varietät hat, wird sich vielleicht durch die Untersuchung der Exemplare von *subtilis* entscheiden lassen, welche CLEVE und WOLFENDEN aus dem atlantischen Ocean (zwischen 52° N und 32° S) und aus dem Farö-Kanal anführen.

## ERKLÄRUNG DER TAFELN

### Bedeutung der Lettern auf den Tafeln

<p><i>Ab</i> 1, 2 etc. : Segmente des Abdomens.  <i>An</i> 1, <i>An</i> 2 : vordere, hintere Antenne.  <i>B</i> 1, 2 : 1., 2. Glied des Basipoditen.  <i>dex</i> : rechts.  <i>Fu</i> : Furca.  <i>Gd</i> : Genitaldeckel.  <i>Md</i> : Mandibel  <i>Mx</i> 1, <i>Mx</i> 2 : 1., 2. Maxille.</p>	<p><i>Mxp</i> : Maxilliped.  <i>P</i> 1, 2 etc. : 1., 2. etc. Bein oder Fuss.  <i>Re</i> 1, 2 etc. : 1., 2. etc. Glied des Exopoditen.  <i>Ri</i> 1, 2 etc. : 1., 2. etc. Glied des Endopoditen.  <i>Sdo, Se, Si</i> : dorsale, äussere, innere Borste.  <i>sin</i> : links.  <i>Sp</i> : Spermatophore.</p>
--	--

### Erklärung der Figuren

#### TAFEL I

FIG.	1.	<i>Calanus propinquus</i> ♀. Stirn dorsal . . . . .	vergr.	45
	2.	<i>C. p.</i> ♀. Stirn lateral . . . . .	»	45
	3.	<i>C. p.</i> ♀. Hinterer Rumpfteil dorsal . . . . .	»	45
	4.	<i>C. p.</i> ♀. Rumpfmittle lateral . . . . .	»	45
	5.	<i>C. p.</i> ♀. 2. Bein, Exopodit, 3. Glied . . . . .	»	130
	6.	<i>C. p.</i> ♂. 4. Bein, Exopodit, 3. Glied . . . . .	»	80
	7.	<i>C. p.</i> ♂. 5. Bein, Vorderfläche . . . . .	»	62
	8.	<i>C. p.</i> ♀. 5. Bein, Innenrand des 1. Basalgliedes. . . . .	»	130
	9.	<i>C. simillimus</i> ♀. 5. Bein, idem. . . . .	»	205
	10.	<i>C. acutus</i> ♀. Stirn dorsal . . . . .	»	45
	11.	<i>C. a.</i> ♀. Stirn lateral . . . . .	»	45
	12.	<i>C. a.</i> ♀. Rumpfmittle lateral . . . . .	»	45
	13.	<i>C. a.</i> ♀. Vordere Antenne, letzte Glieder . . . . .	»	130
	14.	<i>C. a.</i> ♀. 2. Bein, Exopodit, 3. Glied . . . . .	»	130
	15.	<i>Rhincalanus grandis</i> ♀. Dorsal . . . . .	»	15
	16.	<i>R. g.</i> ♀. Stirn lateral . . . . .	»	30
	17.	<i>R. g.</i> ♀. Hinterer Rumpfteil lateral . . . . .	»	30
	18.	<i>R. g.</i> ♀. 5. Bein . . . . .	»	130

#### TAFEL II

FIG.	1.	<i>Pseudocalanus pygmaeus</i> ♀. Lateral . . . . .	vergr.	130
	2.	<i>P. p.</i> ♀. Vordere Antenne . . . . .	»	205
	3.	<i>P. p.</i> ♀. Abdomen dorsal . . . . .	»	205
	4.	<i>P. p.</i> ♀. 2. Bein . . . . .	»	280
	5.	<i>P. p.</i> ♀. 4. Bein . . . . .	»	280



## TAFEL V

FIG. 1.	<i>Racovitzanus antarcticus</i> ♀.	1. Bein	. . . . .	vergr.	205
2.	<i>R. a.</i> ♀.	2. Bein	. . . . .	»	130
3.	<i>R. a.</i> ♀.	3. Bein	. . . . .	»	130
4.	<i>R. a.</i> ♀.	4. Bein	. . . . .	»	130
5.	<i>R. a.</i> ♀.	5. Bein	. . . . .	»	205
6.	<i>Metridia gerlachei</i> ♀.	Dorsal	. . . . .	»	30
7.	<i>M. g.</i> ♀.	Lateral	. . . . .	»	30
8.	<i>M. g.</i> ♀.	Rumpfende dorsal	. . . . .	»	75
9.	<i>M. g.</i> ♀.	Vordere Antenne, proximale Glieder	. . . . .	»	75
10.	<i>M. g.</i> ♂.	Greifantenne, distale Glieder	. . . . .	»	130
11.	<i>M. g.</i> ♀.	2. Bein, 2. Basalglied und 1. Glied des Endopoditen	. . . . .	»	75
12.	<i>M. g.</i> ♀.	4. Bein, Exopodit, 3. Glied	. . . . .	»	75
13.	<i>M. g.</i> ♀.	5. Beinpaar	. . . . .	»	130
14.	<i>M. g.</i> ♂.	5. Beinpaar, Vorderfläche	. . . . .	»	130

## TAFEL VI

FIG. 1.	<i>Heterorhabdus austrinus</i> ♀.	Dorsal	. . . . .	vergr.	30
2.	<i>H. a.</i> ♀.	Stirn lateral	. . . . .	»	75
3.	<i>H. a.</i> ♀.	Abdomen ventral	. . . . .	»	75
4.	<i>H. a.</i> ♀.	Abdomen lateral	. . . . .	»	75
5.	<i>H. a.</i> ♀.	Vordere Antenne, proximale Glieder	. . . . .	»	130
6.	<i>H. a.</i> ♀.	2. Maxille, distales Stück	. . . . .	»	130
7.	<i>H. a.</i> ♀.	Maxilliped	. . . . .	»	130
8.	<i>H. a.</i> ♀.	3. Bein, Exopodit, 3. Glied	. . . . .	»	130
9.	<i>H. a.</i> ♀.	5. Bein	. . . . .	»	130
10.	<i>Oithona frigida</i> ♀.	Kopf lateral	. . . . .	»	205
11.	<i>O. f.</i> ♀.	Kopf dorsal	. . . . .	»	205
12.	<i>O. f.</i> ♀.	1. Maxille, distales Stück	. . . . .	»	280
13.	<i>O. f.</i> ♀.	1. Bein	. . . . .	»	280
14.	<i>O. f.</i> ♀.	2. Bein	. . . . .	»	280
15.	<i>O. f.</i> ♀.	3. Bein, Exopodit	. . . . .	»	280
16.	<i>O. f.</i> ♀.	4. Bein	. . . . .	»	280

## TAFEL VII

FIG. 1.	<i>Cyclopina belgicae</i> ♀.	Dorsal	. . . . .	vergr.	75
2.	<i>C. b.</i> ♀.	Furca, rechter Zweig, dorsal	. . . . .	»	280
3.	<i>C. b.</i> ♀.	Hinterrumpf lateral	. . . . .	»	130
4.	<i>C. b.</i> ♀.	Vordere Antenne	. . . . .	»	205
5.	<i>C. b.</i> ♀.	Hintere Antenne	. . . . .	»	280
6.	<i>C. b.</i> ♀.	Mandibel	. . . . .	»	280
7.	<i>C. b.</i> ♀.	Maxilliped	. . . . .	»	205



FIG. 8.	<i>C. b.</i>	♀.	1. Ruderfuss . . . . .	vergr.	205
9.	<i>C. b.</i>	♀.	4. Ruderfuss . . . . .	»	205
10.	<i>C. b.</i>	♀.	Rudimentäres Füsschen . . . . .	»	280
11.	<i>C. b.</i>	♂.	Lateral . . . . .	»	130
12.	<i>C. b.</i>	♂.	Vordere Antenne . . . . .	»	280
13.	<i>C. b.</i>	♂.	2. Ruderfuss, distales Stück des Exopoditen . . . . .	»	280
14.	<i>C. b.</i>	♂.	Rudimentäres Füsschen . . . . .	»	280
15.	<i>C. b.</i>	♂.	Genitaldeckel . . . . .	»	280
16.	<i>Scottocheres stylifer</i>	♀.	Dorsal . . . . .	»	75
17.	<i>S. s.</i>	♀.	Vordere Antenne . . . . .	»	205
18.	<i>S. s.</i>	♀.	Hintere Antenne . . . . .	»	205
19.	<i>S. s.</i>	♀.	Maxilliped . . . . .	»	205
20.	<i>S. s.</i>	♀.	1. Ruderfuss . . . . .	»	205
21.	<i>S. s.</i>	♀.	2. Ruderfuss . . . . .	»	205
22.	<i>S. s.</i>	♀.	4. Ruderfuss . . . . .	»	205
23.	<i>S. s.</i>	♀.	Rudimentäres Füsschen . . . . .	»	205

## TAFEL VIII

FIG. 1.	<i>Harpacticus chelifera</i>	♀.	2. Maxille, 1. und 2. Lobus . . . . .	vergr.	280
2.	<i>H. ch.</i>	♀.	Lateralansicht . . . . .	»	75
3.	<i>H. ch.</i>	♀.	Rostrum und 1. Antenne . . . . .	»	205
4.	<i>H. ch.</i>	♀.	2. Antenne . . . . .	»	205
5.	<i>H. ch.</i>	♀.	Mandibel . . . . .	»	280
6.	<i>H. ch.</i>	♀.	5. Fuss . . . . .	»	280
7.	<i>H. ch.</i>	♂.	5. Fuss . . . . .	»	280
8.	<i>H. ch.</i>	♂.	2. Fuss, Endopodit . . . . .	»	205
9.	<i>H. ch.</i>	♂.	3. Fuss, Exopodit . . . . .	»	205
10.	<i>H. ch.</i>	♀.	Maxilliped . . . . .	»	205
11.	<i>H. ch.</i>	♀.	1. Maxille, Palpus . . . . .	»	280
12.	<i>H. ch.</i>	♀.	1. Fuss . . . . .	»	205
13.	<i>H. furcifer</i>	♀.	Letzte Abdomensegmente, Furca, ventral . . . . .	»	110
14.	<i>H. f.</i>	♀.	Lateralansicht . . . . .	»	75
15.	<i>H. f.</i>	♀.	5. Fuss . . . . .	»	205
16.	<i>H. f.</i>	♀.	4. Fuss . . . . .	»	150
17.	<i>H. f.</i>	♀.	1. Maxille . . . . .	»	280
18.	<i>H. f.</i>	♀.	2. Antenne . . . . .	»	205

## TAFEL IX

FIG. 1.	<i>Harpacticus brevicornis</i> .	2. Maxille, 1. Lobus . . . . .	vergr.	280	
2.	<i>H. br.</i>	♀.	Lateralansicht . . . . .	»	75
3.	<i>H. br.</i>	♀.	Rostrum und 1. Antenne . . . . .	»	225
4.	<i>H. br.</i>	♂.	1. Antenne . . . . .	»	130

FIG.	5.	<i>H. br.</i>	♂.	5. Fuss	. . . . .	vergr.	280
	6.	<i>H. br.</i>	♀.	5. Fuss	. . . . .	»	280
	7.	<i>H. br.</i>	♂.	Mandibel	. . . . .	»	280
	8.	<i>H. br.</i>	♀.	2. Antenne, Exopodit	. . . . .	»	375
	9.	<i>H. br.</i>	♂.	Dorsalansicht	. . . . .	»	75
	10.	<i>H. br.</i>	♀.	1. Fuss	. . . . .	»	225
	11.	<i>H. br.</i>	♂.	2. Fuss	. . . . .	»	130
	12.	<i>H. br.</i>	♂.	1. Maxille, Palpus	. . . . .	»	280
	13.	<i>H. br.</i>	♂.	4. Fuss	. . . . .	»	130
	14.	<i>H. br.</i>	♂.	Maxilliped	. . . . .	»	280
	15.	<i>H. furcifer</i>	♀.	Rostrum und 1 Antenne.	. . . . .	»	205
	16.	<i>H. f.</i>	♀.	1. Fuss	. . . . .	»	205
	17.	<i>H. f.</i>	♀.	Maxilliped	. . . . .	»	205
	18.	<i>H. f.</i>	♀.	2. Maxille	. . . . .	»	280
	19.	<i>H. f.</i>	♀.	Mandibel	. . . . .	»	280

## TAFEL X

FIG.	1.	<i>Dactylopus antarcticus</i>	♂.	Dorsalansicht	. . . . .	vergr.	110
	2.	<i>D. a.</i>	♀.	Rostrum und 1. Antenne	. . . . .	»	280
	3.	<i>D. a.</i>	♀.	2. Antenne	. . . . .	»	280
	4.	<i>D. a.</i>	♀.	Mandibel	. . . . .	»	280
	5.	<i>D. a.</i>	♂.	1. Antenne	. . . . .	»	355
	6.	<i>D. a.</i>	♀.	1. Maxille	. . . . .	»	280
	7.	<i>D. a.</i>	♂.	2. Fuss, Endopodit	. . . . .	»	355
	8.	<i>D. a.</i>	♀.	Maxilliped	. . . . .	»	280
	9.	<i>D. a.</i>	♀.	5. Fuss	. . . . .	»	280
	10.	<i>D. a.</i>	♀.	1. Fuss	. . . . .	»	280
	11.	<i>D. a.</i>	♀.	Lateralansicht	. . . . .	»	110
	12.	<i>D. a.</i>	♂.	5. Fuss	. . . . .	»	355
	13.	<i>D. a.</i>	♀.	Analsegment und Furca	. . . . .	»	280
	14.	<i>D. crassus</i>	♀.	Lateralansicht	. . . . .	»	75
	15.	<i>D. c.</i>	♀.	1. Antenne	. . . . .	»	280
	16.	<i>D. c.</i>	♀.	2. Antenne, Exopodit	. . . . .	»	280
	17.	<i>D. c.</i>	♀.	Mandibel	. . . . .	»	280
	18.	<i>D. c.</i>	♂.	1. Fuss	. . . . .	»	280
	19.	<i>D. c.</i>	♀.	Maxilliped	. . . . .	»	280
	20.	<i>D. c.</i>	♂.	2. Fuss	. . . . .	»	280
	21.	<i>D. c.</i>	♂.	5. Fuss	. . . . .	»	280
	22.	<i>D. c.</i>	♂.	1. Antenne	. . . . .	»	280
	23.	<i>D. c.</i>	♀.	5. Fuss	. . . . .	»	205

## TAFEL XI

FIG. 1.	<i>Idya racovitzai</i> ♀.	1. Antenne	vergr.	280
2.	<i>I. r.</i> ♀.	Maxilliped	»	280
3.	<i>I. r.</i> ♀.	Lateralansicht	»	130
4.	<i>I. r.</i> ♀.	Mandibel	»	280
5.	<i>I. r.</i> ♀.	2. Maxille	»	280
6.	<i>I. r.</i> ♀.	5. Fuss	»	280
7.	<i>I. r.</i> ♀.	1. Fuss	»	280
8.	<i>I. tenuimana</i> ♀.	1. Antenne	»	300
9.	<i>I. t.</i> ♀.	Dorsalansicht	»	75
10.	<i>I. t.</i> ♀.	1. Fuss	»	300
11.	<i>I. t.</i> ♀.	Furca	»	375
12.	<i>I. t.</i> ♀.	Maxilliped	»	375
13.	<i>I. t.</i> ♀.	5. Fuss	»	375
14.	<i>Nitocra gracilimana</i> ♂.	1. Fuss	»	280
15.	<i>N. g.</i> ♂.	Mandibel, Palpus	»	280
16.	<i>N. g.</i> ♂.	Lateralansicht	»	130
17.	<i>N. g.</i> ♂.	Analsegment und Furca, dorsal	»	225
18.	<i>N. g.</i> ♂.	1. Antenne	»	280
19.	<i>N. g.</i> ♂.	5. Fuss and Genitaldeckel	»	280
20.	<i>N. g.</i> ♂.	2. Antenne	»	280
21.	<i>N. g.</i> ♂.	Maxilliped	»	280

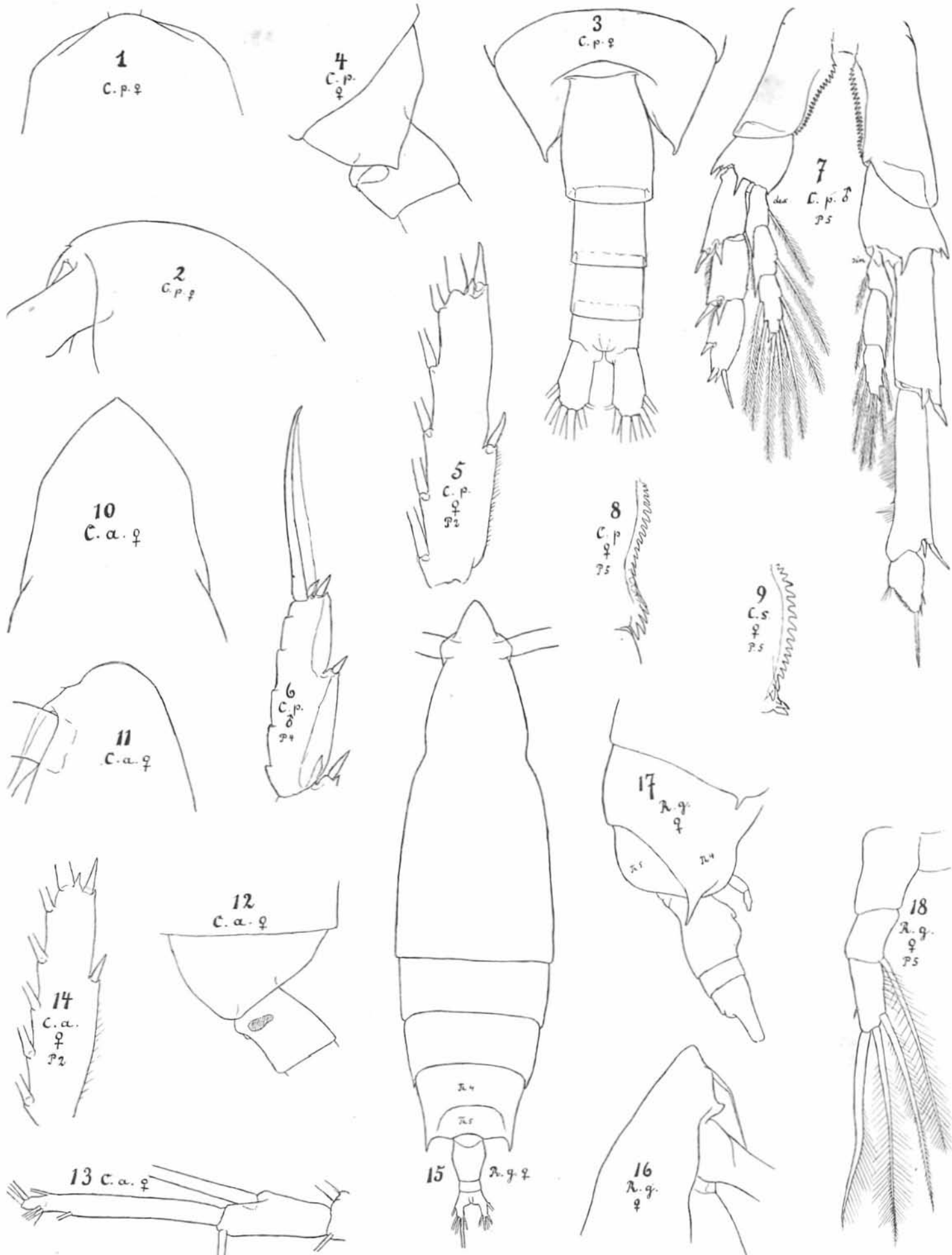
## TAFEL XII

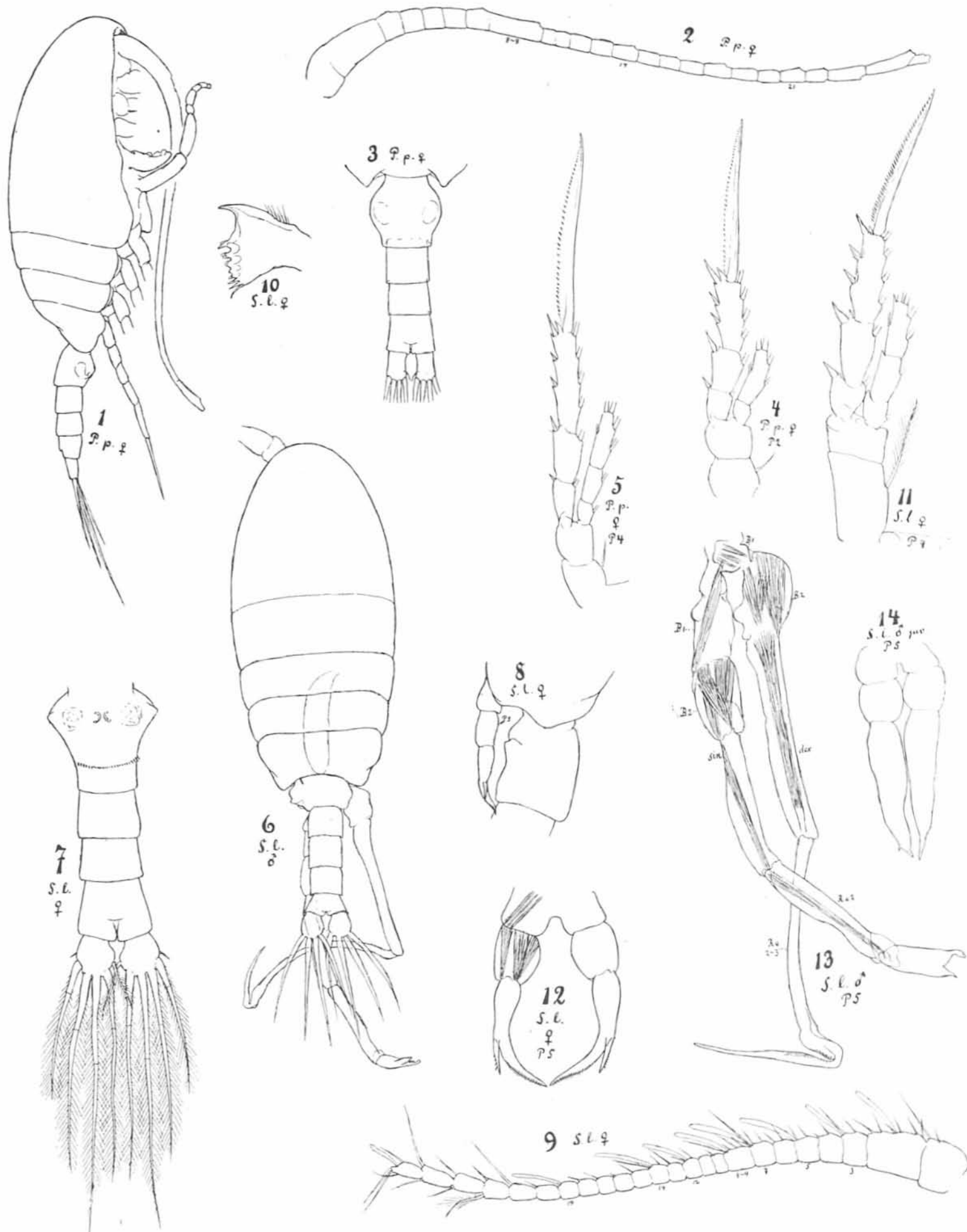
FIG. 1.	<i>Monstrilla conjunctiva</i> ♂.	Lateralansicht	vergr.	75
2.	<i>M. c.</i> ♂.	1. Antenne	»	130
3.	<i>M. c.</i> ♂.	Hinterrumpf, lateral	»	205
4.	<i>M. c.</i> ♂.	Hinterrumpf, ventral	»	205
5.	<i>M. c.</i> ♂.	4. Fuss	»	205
6.	<i>M. c.</i> ♂.	1. Fuss	»	205
7.	<i>Ectinosoma antarcticum</i> ♀.	1. Fuss	»	375
8.	<i>E. a.</i> ♀.	Dorsalansicht	»	150
9.	<i>E. a.</i> ♀.	5. Fuss	»	375
10.	<i>E. a.</i> ♀.	2. Maxille	»	375
11.	<i>E. a.</i> ♂.	1. Antenne	»	375
12.	<i>E. a.</i> ♀.	1. Antenne	»	375
13.	<i>E. a.</i> ♀.	2. Antenne	»	375
14.	<i>E. a.</i> ♀.	1. Maxille, Palpus	»	375
15.	<i>E. a.</i> ♀.	Maxilliped	»	375
16.	<i>E. a.</i> ♂.	5. Fuss	»	375
17.	<i>E. a.</i> ♂.	Mandibel, Palpus	»	375

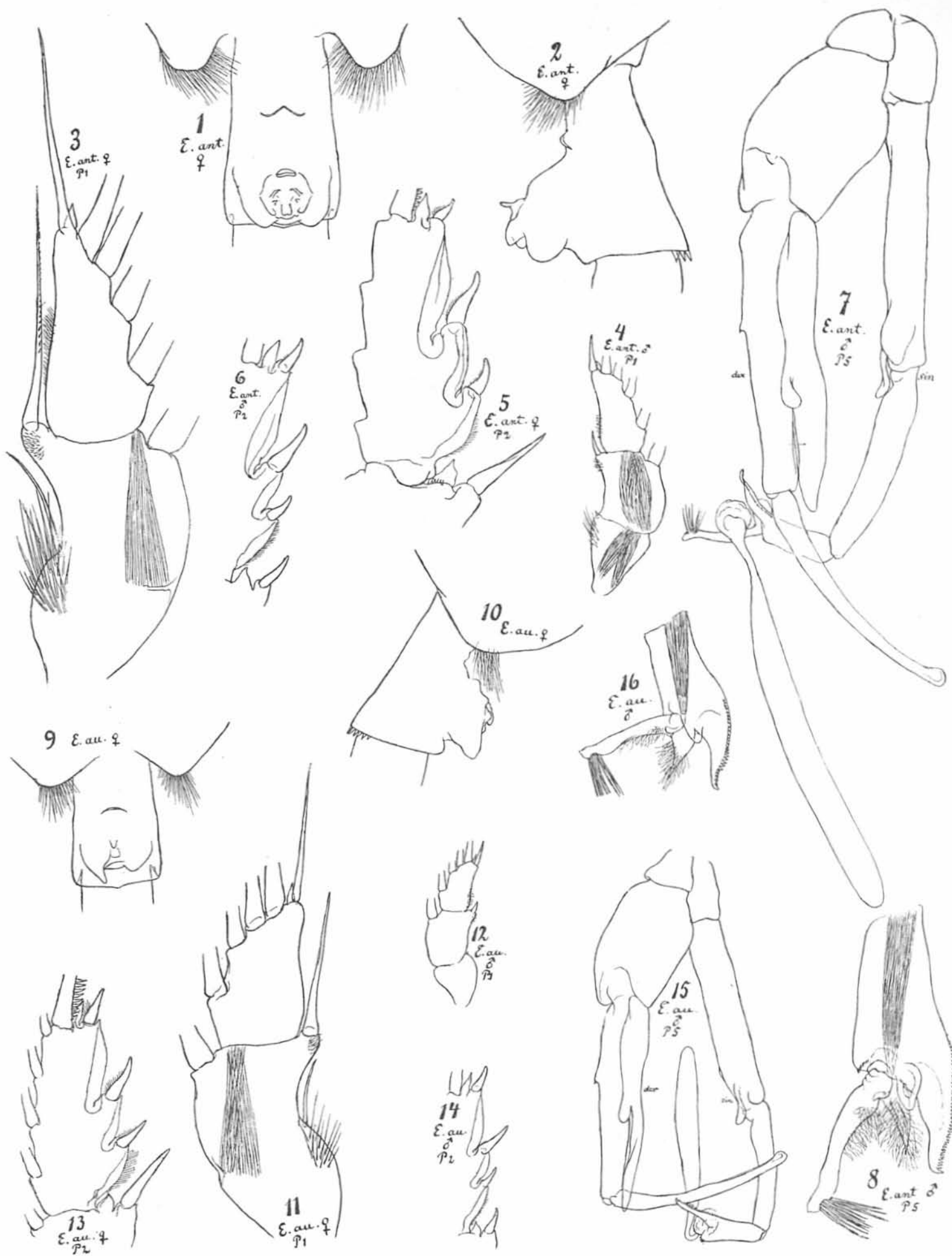
## TAFEL XIII

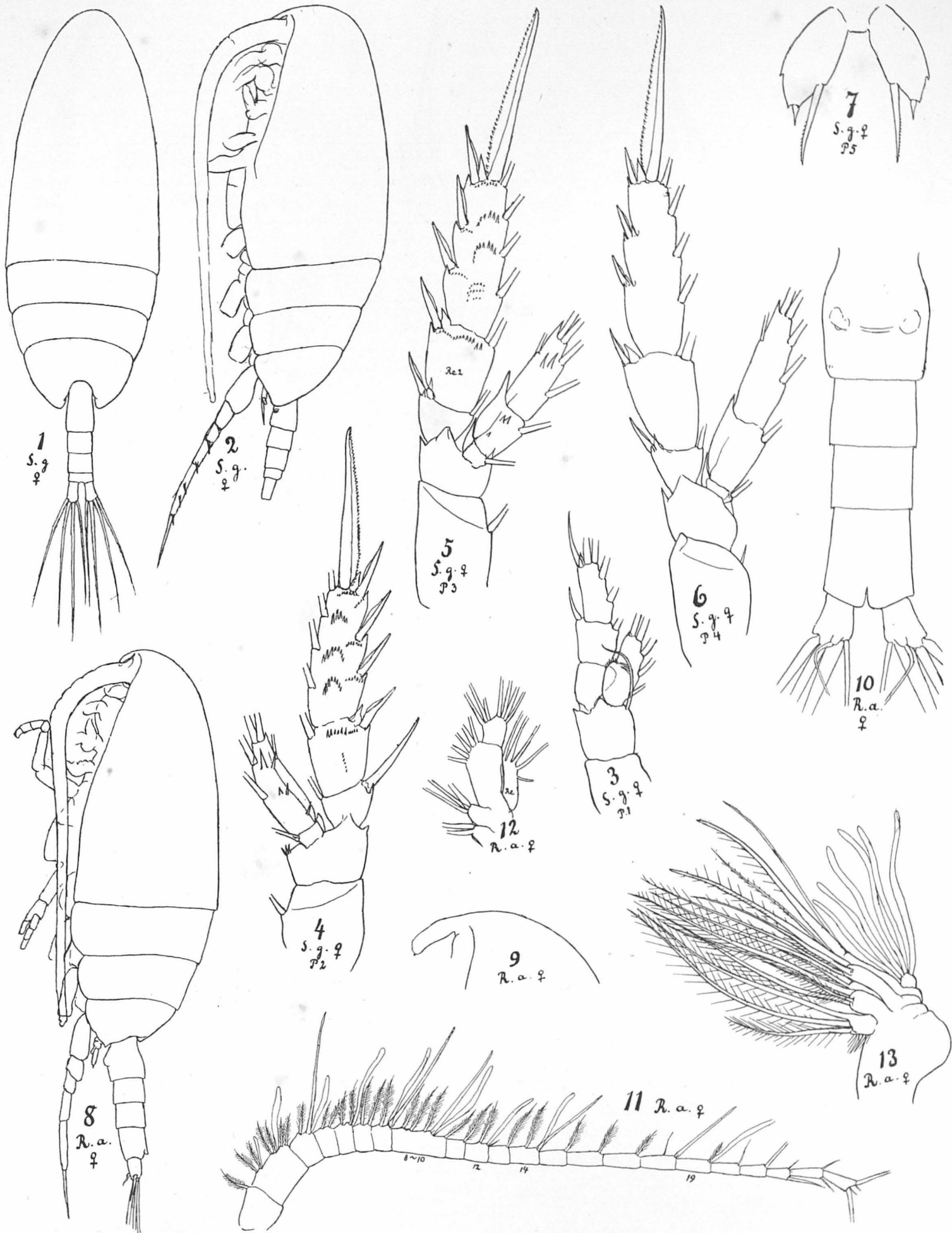
FIG. 1.	<i>Oncaea notopus</i> ♀.	Dorsalansicht . . . . .	vergr. 130
2.	<i>O. n.</i> ♀.	Maxilliped . . . . .	» 280
3.	<i>O. n.</i> ♀.	2. Antenne . . . . .	» 280
4.	<i>O. n.</i> ♀.	Furca . . . . .	» 280
5.	<i>O. n.</i> ♀.	5. Fuss . . . . .	» 280
6.	<i>O. n.</i> ♀.	4. Fuss, Endopodit . . . . .	» 280
7.	<i>O. conijera</i> ♀.	Hinterrumpf, dorsal . . . . .	» 205
8.	<i>O. co.</i> ♀.	Lateralansicht . . . . .	» 75
9.	<i>O. co.</i> ♀.	Maxilliped (Teil) . . . . .	» 280
10.	<i>O. co.</i> ♀.	4. Fuss, Endopodit . . . . .	» 280
11.	<i>O. co.</i> ♀.	2. Antenne . . . . .	» 280
12.	<i>O. curvata</i> ♀.	Dorsalansicht. . . . .	» 130
13.	<i>O. cu.</i> ♀.	Analsegment und Furca, dorsal . . . . .	» 280
14.	<i>O. cu.</i> ♀.	2. Antenne . . . . .	» 280
15.	<i>O. cu.</i> ♀.	4. Fuss, Endopodit . . . . .	» 280
16.	<i>O. cu.</i> ♀.	Lateralansicht . . . . .	» 130
17.	<i>O. cu.</i> ♀.	Maxilliped . . . . .	» 280



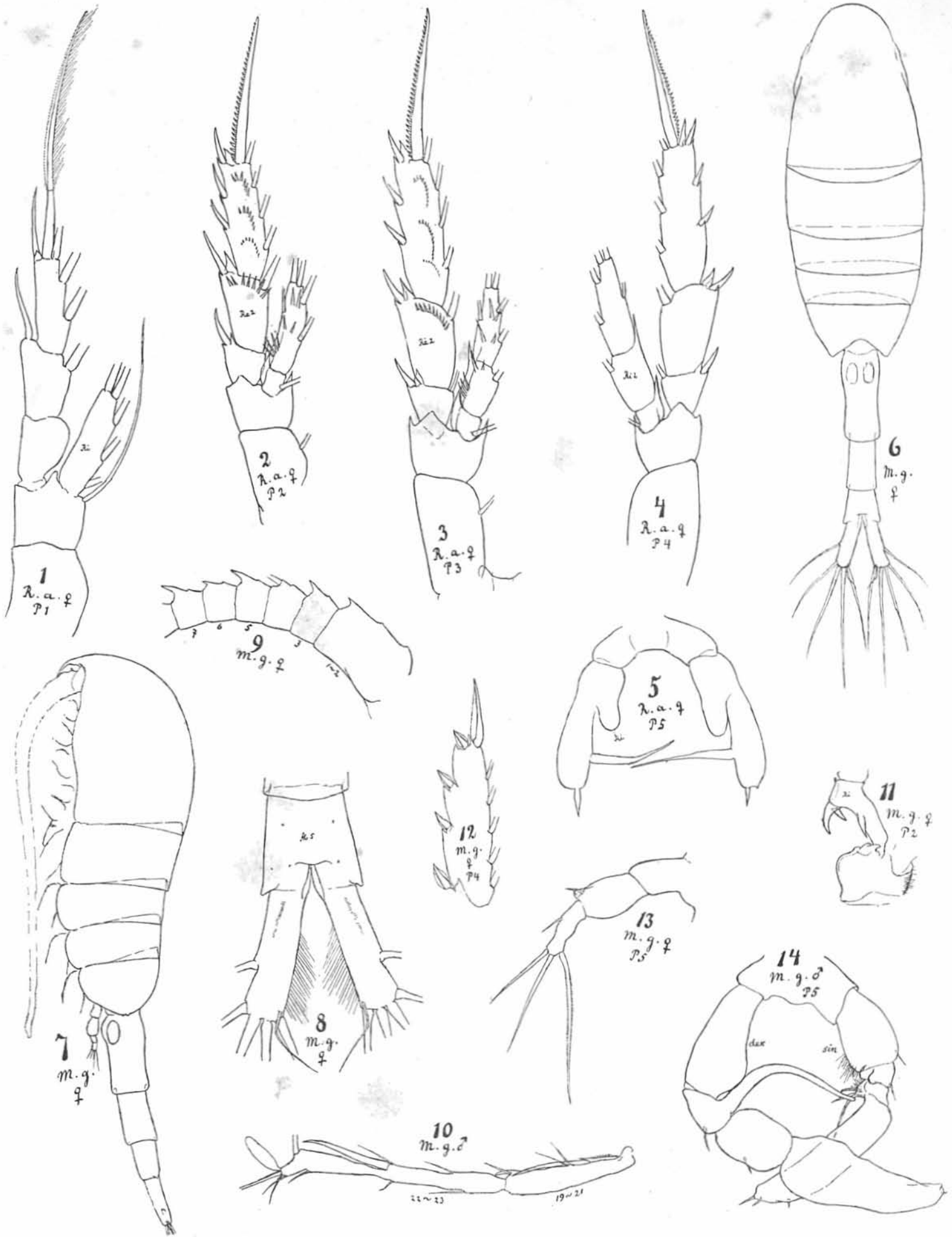


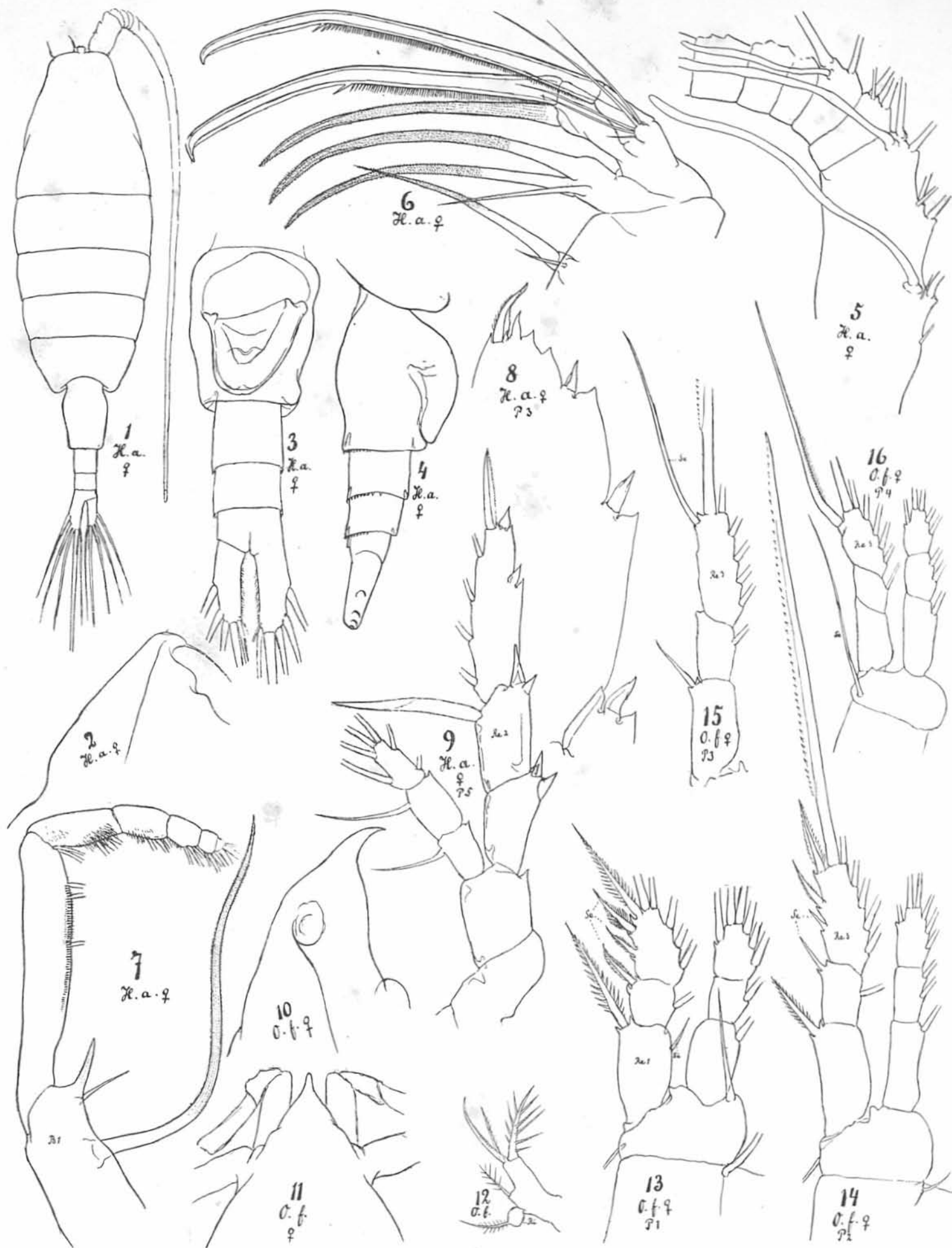


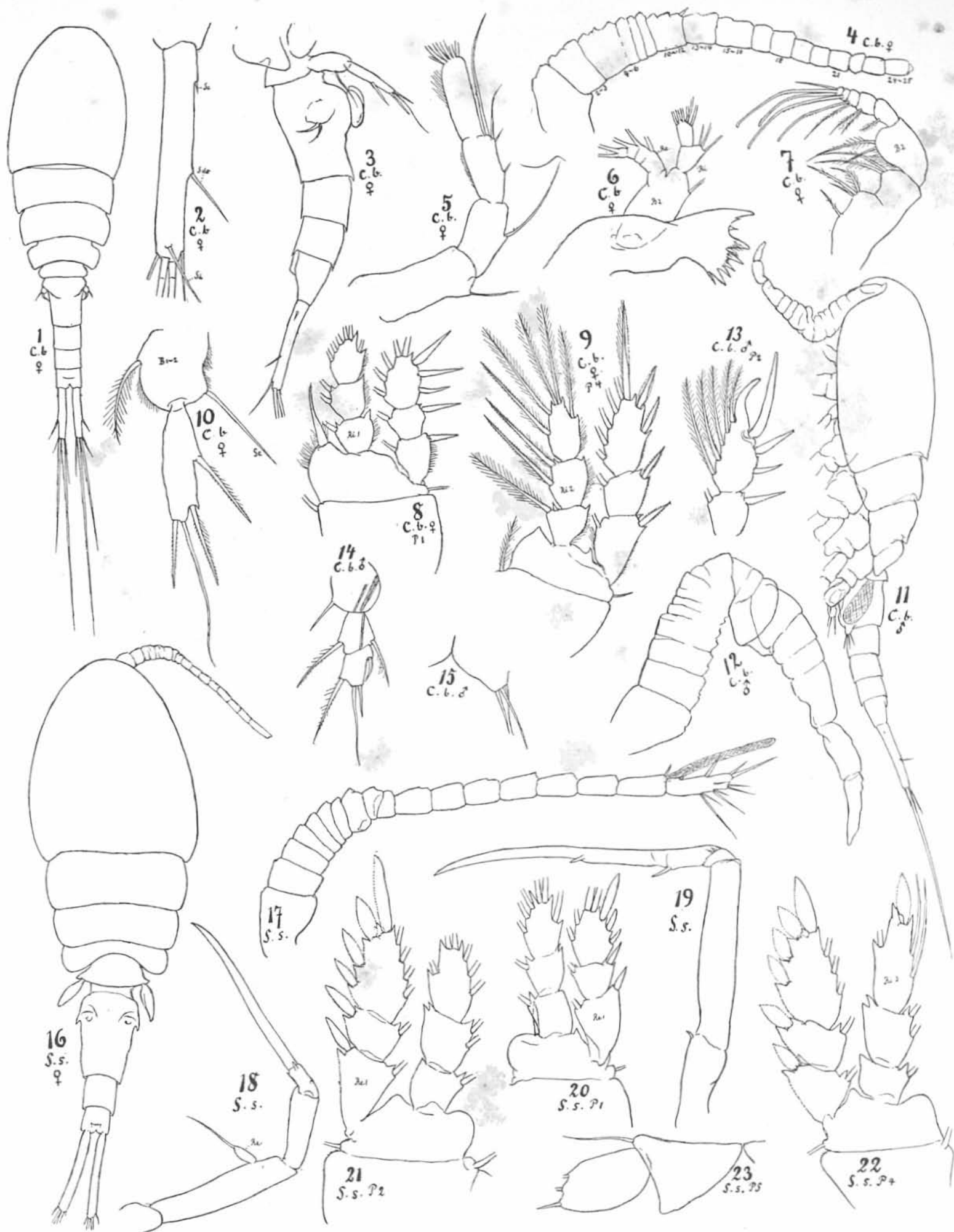








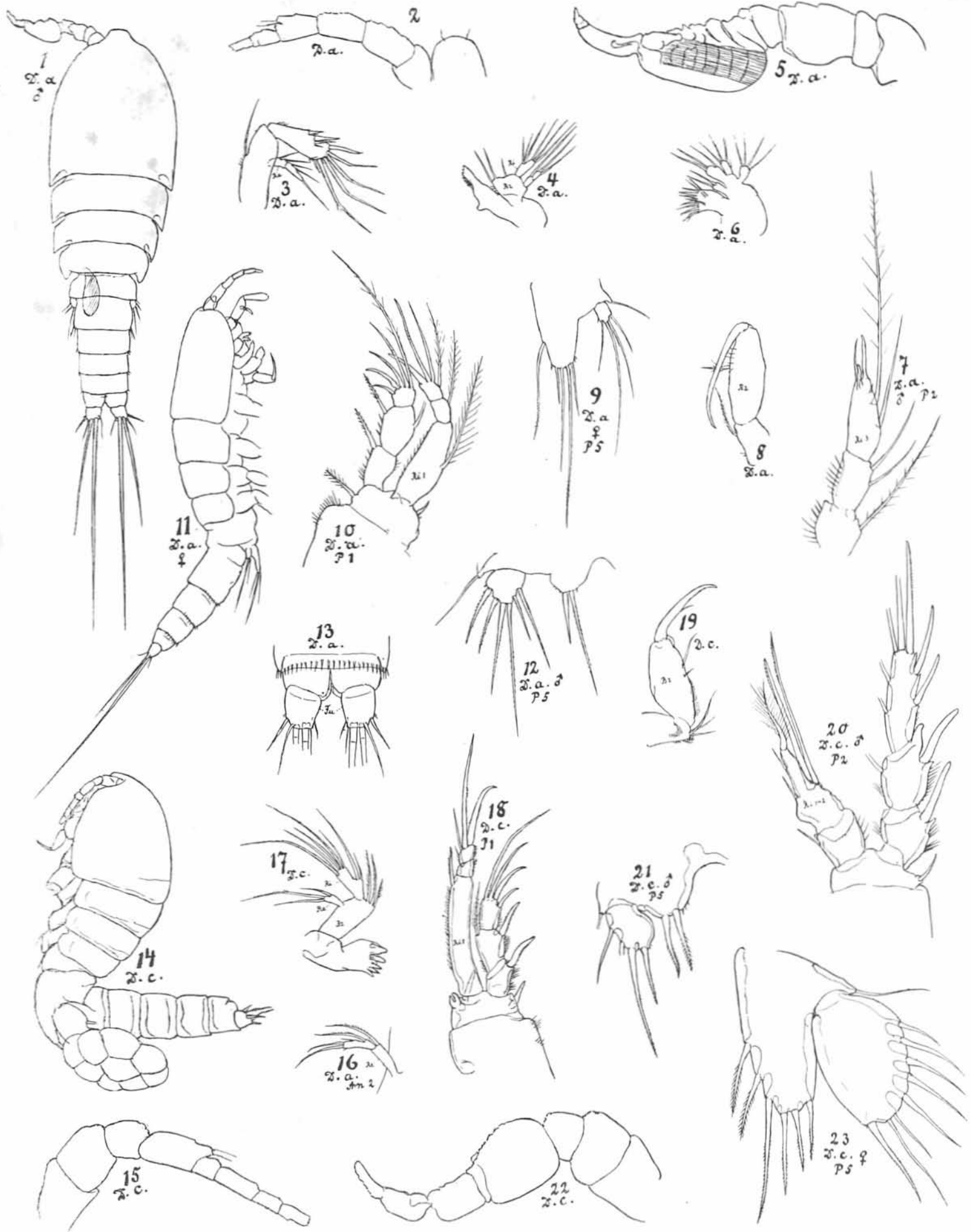


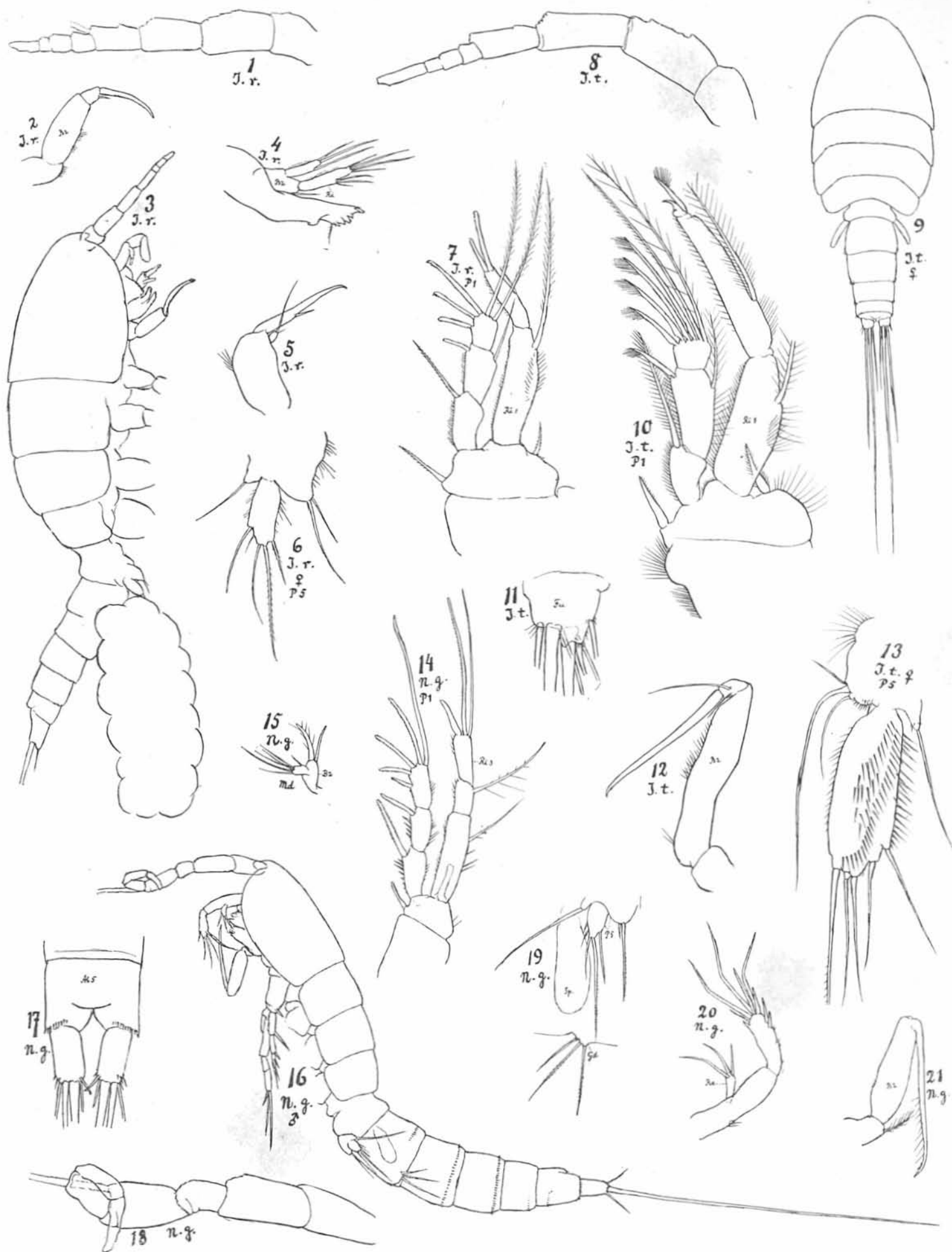


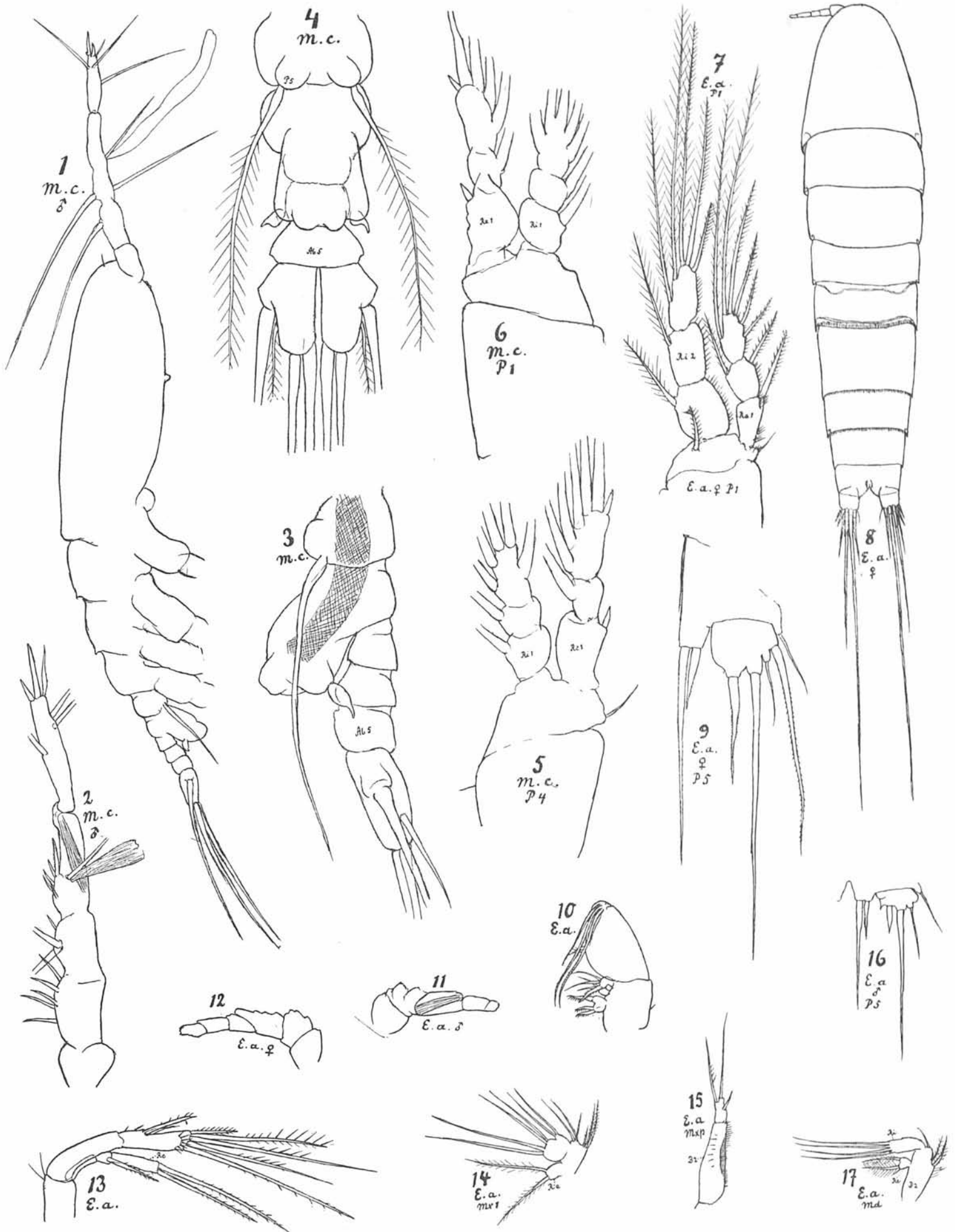




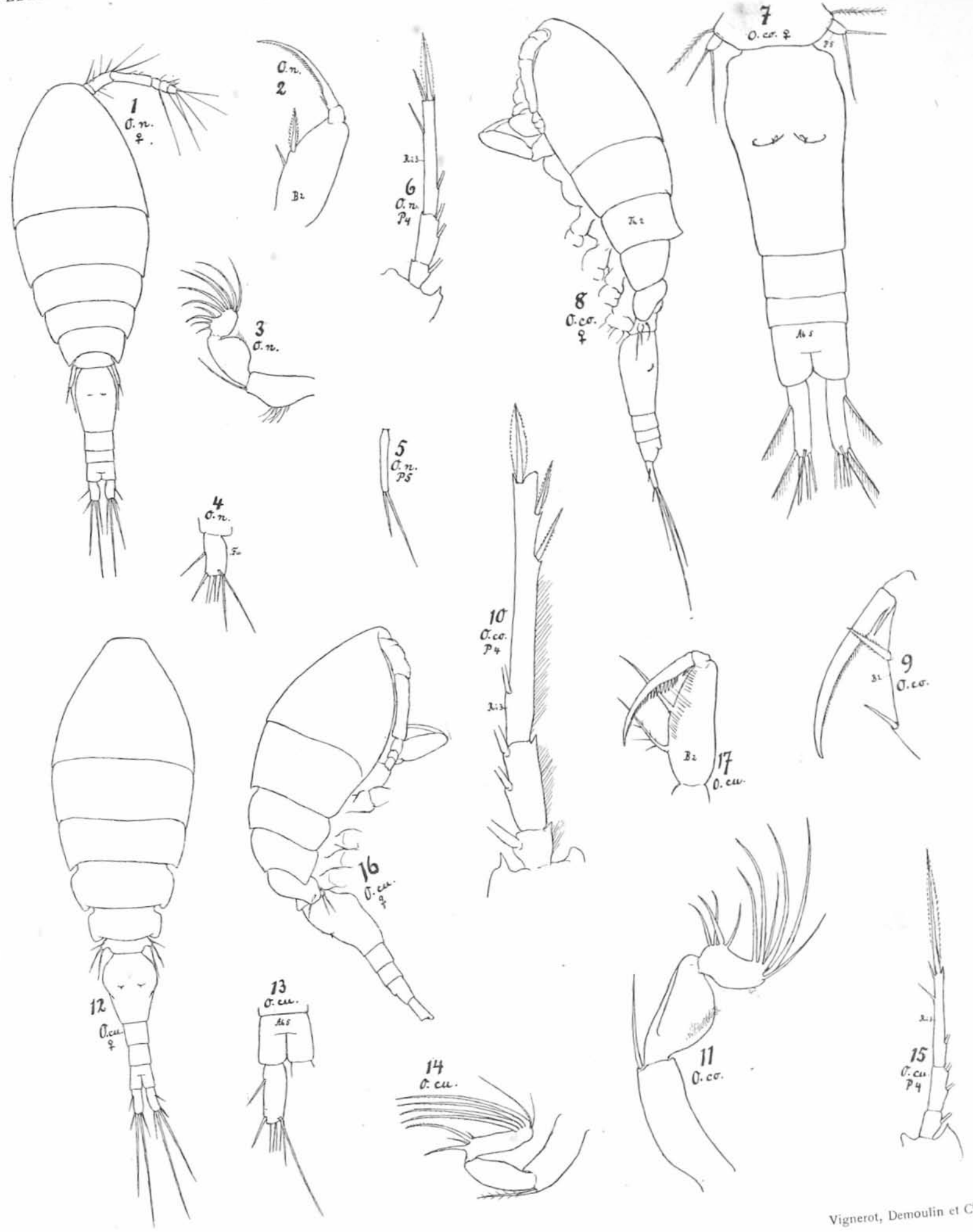












Giesbrecht ad nat. del.

Vignerot, Demoulin et C<sup>o</sup>, sc.

EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

---

RÉSULTATS

DU

**VOYAGE DU S. Y. BELGICA**

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

**A. DE GERLACHE DE GOMERY**

---

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

---

**ZOOLOGIE**

CIRRIPEDIA

BY

**P. P. C. HOEK**

---

*Vol. VIII. Part II*

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1907



# **CIRRIPEDIA**

BY

**P. P. C. HOEK**

Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers  
le 3 Juin 1907



# CIRRIPEDIA

BY

P. P. C. HOEK

---

## INTRODUCTION

The collection of Cirripedia made during the cruise of the S. Y. BELGICA contains three species : one species of the genus *Balanus*, one of *Elminius* and one of *Verruca*. The *Balanus*- and *Elminius*-species were collected, during shore exploration, in the Magellan countries ; the *Verruca*-species was taken with tangles (fauberts) at a depth of over 500 meters at about 70° lat. S. Whereas the first two are well known forms belonging to the South-American coastal fauna, the third is a true antarctic deep-sea species which has never been described before.

The coastal waters of subantarctic South-America do not seem to be very rich in species of Cirripedia. When describing the Cirripedia of the Hamburg Magellanic Collecting Voyage <sup>(1)</sup>, WELTNER (in 1898) enumerated 17 species <sup>(2)</sup> as belonging to the subantarctic Fauna of South-America, but of these 9 only belong to the coastal fauna of that region, viz. 1 species of *Elminius* (*E. Kingi*, J. E. Gray), 5 species of *Balanus* (*B. flosculus* Darwin, var. *sordidus* Darwin, *B. improvisus* Darwin, *B. laevis* Bruguière, *B. psittacus* (Molina) and *B. tintinnabulum* (L.), var. *communis* Darwin), 2 of *Chthamalus* (*C. cirratus* Darwin and *C. scabrosus* Darwin) and 1 *Verruca* (*V. laevigata* G. B. Sowerby) ; the other species are deep-sea species or have as true pelagic animals a world-wide distribution.

Nor is the number of known antarctic species of Cirripedia large, the only species so far as I know being the *Scalpellum* collected near the South Polar Circle, during the cruise of the English man of war CHALLENGER, for which I proposed the name *Scalpellum antarcticum* <sup>(3)</sup>.

---

(1) Hamburger Magalhaenische Sammelreise. Cirripedien, bearbeitet von Dr. W. WELTNER. Hamburg, L. Friedrichsen & Co, 1898.

(2) Moreover one parasitical form (*Pellogaster*) and one of DARWIN'S Abdominalia (*Cryptophialus*).

(3) Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. CHALLENGER. Zoology, Vol. VIII, Part. XXV. Report on the Cirripedia, 1883.

## DESCRIPTION OF THE SPECIES

1. — *Balanus laevis* Bruguière

There are two sets of very small specimens of a *Balanus*, which being quite young I think it would be very difficult to determine with certainty but for the very characteristic shape of their scutum. The deep longitudinal furrow of that valve is very distinctly developed and extends down towards the actual basal margin. They have conical shells with the surface naked and white, with a small orifice and very narrow radii. There is only one slightly larger specimen, the greatest diameter of its basis measuring 3 mm., and in this specimen the whiteness of the surface is not so apparent; all the other specimens — all together about a dozen — are much smaller, their basis measuring from not quite 1 to about 1.5 mm. and these have all perfectly naked and white shells.

This species has been collected at different places along the coast of South-America : Peru, Chili, Tierra del Fuego. According to DARWIN it occurs moreover in California and WELTNER (1) makes mention of specimens from Brasil. DARWIN distinguished, besides the typical form, two varieties; but the little animals collected by the BELGICA seem to belong to the typical form as described by DARWIN.

Both lots were collected Lapataia, Beagle Canal, Tierra del Fuego, Argentine, December 24<sup>th</sup>, 1897. The one was found on the rocks amidst calcareous Algae and Serpulidae, at the level of high water. The other lot was taken from the carapace of *Halicarcinus planatus*.

2. — *Elminius Kingi* J. E. Gray

This species was met with on two different occasions : once at Hope Harbour (Clarence Island) and once at Lapataia (Beagle Canal). It is a very characteristic form and is represented by numerous specimens from both localities.

DARWIN knew this species from Tierra del Fuego, the Falklands Islands and Chiloë; WELTNER (l. c.) names also Puerto Mont (Chili) as one of the localities from which the Berlin Museum has specimens; GRUVEL (2) adds Puntas-Arenas and Orange Bay to the list. They are all places situated in sub-antarctic South-America and the distribution of this species seems to be limited, therefore, to the southern part of this continent.

With regard to its occurrence at the two stations where it was collected during the cruise of the S. Y. BELGICA, the following annotations were made :

Hope Harbour, Clarence Island, Magdalen Sound, Magallanes, Chili. December 14<sup>th</sup>, 1897. Covers the rocks completely, here and there, at highwater level.

Lapataia, Beagle Canal, Tierra del Fuego, Argentine. December 24<sup>th</sup>, 1897. Very common on the rocks, the Patellas, and especially the Mytili which form continuous layers round the Bay, at half-tides level. Also very common on the rocks, at highwater level.

(1) WELTNER, W., Verzeichnis der beschriebenen Cirripedenarten. Archiv f. Naturgeschichte, 1897, I, S. 263.

(2) GRUVEL, A., Monographie des Cirrhipèdes. Paris, 1905, p. 294.

3. — *Verruca mitra* n. sp.

(With four figures)

Shell white, surface smooth, with prominent lines of growth and very distinct articulating ridges. Wall formed by the fixed scutum and tergum nearly perpendicular to the surface of attachment; that formed by the rostrum, the carina and movable valves inclined and meeting the fixed valves at a sharp edge; base rather broad, oval. Movable scutum with two articular ridges, apex pointed not projecting freely; movable tergum also with two ridges and the apex rounded. Rostrum and carina large, broad, so as to form part of the wall at the side of the fixed scutum and tergum. Apex of the rostrum and carina projecting freely beyond the surface of the shell, that of the carina distinctly recurved.

This beautiful deep-sea species is represented by two specimens, the one about three times as large as the other. Though the smallest in nearly every regard resembles the larger, for the description the latter is used especially.

The surface of the shell is naked, there being no trace of a chitinous membrane. The shell is beautifully white and looks as if it was cut out of ivory; lines of growth on all the valves very distinct and the so-called articular ridges prominent.

Seen from above the total shape of the shell is that of an oblique pyramid, inclining with its tip towards the side of the fixed scutum and tergum and also towards that of the carina. As the base of the shell is irregularly oval, the lower part of the pyramid is more like a flattened conus; but the upper part, when seen from above, shows three nearly flat sides: one formed by the movable scutum and tergum, one by the rostral half of the fixed scutum and one by the other half of that valve combined with the fixed tergum. Seen from the side of the movable valves the shell is almost symmetrical and has a certain likeness to a cap or bonnet, the carina and rostrum forming the wider under part, the movable scutum and tergum the conical central part and the tip of the cap.

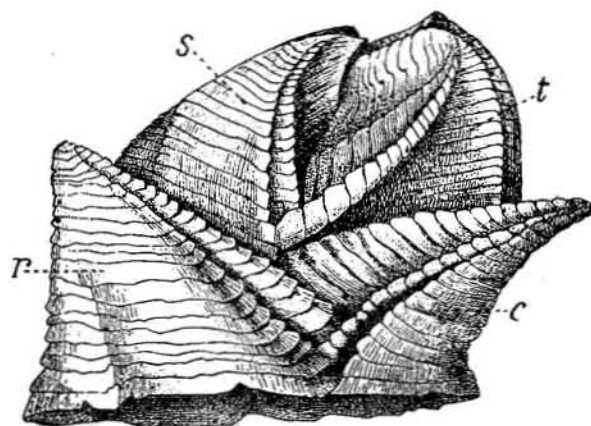


FIG. 1

*Verruca mitra*, n. sp., seen from the side of the movable scutum and tergum. Magnified 10 diameters.  
*s* = movable scutum; *t* = movable tergum; *r* = rostrum; *c* = carina.

The *movable scutum* is rather large, though not inconsiderably smaller than the movable tergum. It has the ordinary triangular shape. Its occludent margin is curved and forms with the tergal margin a pointed, slightly beaked apex. The basal margin is straight; its length equals two thirds of the length of the tergal margin. The latter describes an irregular line: in its under part it has two excavations, in which fit the extremities of the articular ridges of the tergum, and between these two excavations the one ridge of the scutum forms itself a tooth-like projection; the upper part of the tergal margin shows a little protuberance which fits into a shallow excavation of the scutal margin of the tergum. The scutum has two well developed articular ridges which run from the basi-tergal corner nearly to the apex of the valve. The growth ridges run parallel to the basal margin in the main part of the valve and nearly parallel to the tergal margin in the smaller part which is situated between one of the articular ridges and the tergal margin.

The *movable tergum* is broad and its shape is irregularly quadrangular. Two of its sides form together the occludent margin and meet in a rounded angle; the third side is the nearly straight basal margin, the length of which equals that of the scutal margin. The latter fits with its teeth and excavations into the corresponding excavations and teeth of the tergal margin of the scutum. The surface of the valve is furnished with two distinct ridges: the axial ridge is the most prominent, it widens downwards and projects distinctly at the scutal-basal point of the valve. The other articular ridge runs close to the axial ridge; it is less prominent but it widens also downwards. The part of the valve situated between the latter ridge and the occludent margin is slightly hollowed out but there is no trace of a third ridge in this part of the valve.

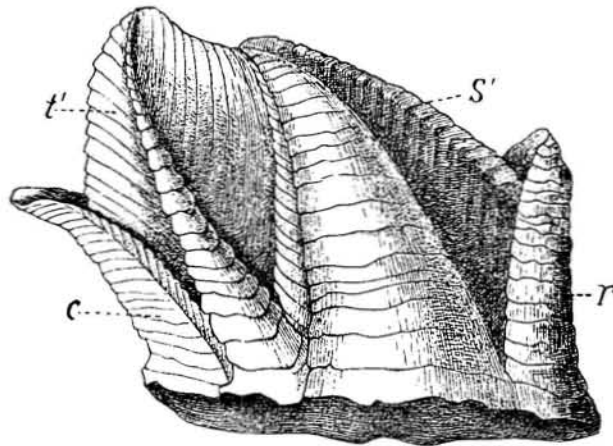


FIG. 2

Same animal, seen from the side of the fixed scutum and tergum. Magnified 10 diameters.

$s'$  = fixed scutum;  $t'$  = fixed tergum;  $r$  = rostrum;  $c$  = carina.

The *fixed scutum* is shorter, but considerably broader towards the base than the tergum. It consists of two triangular portions meeting along a curved line and describing together an obtuse angle. Both portions show very distinct lines of growth and are beaked at the apex. The occludent margin is curved and furnished with a slightly upturned marginal rim; the tergal margin is hollowed out and furnished with a kind of radius projecting over the edge

of the fixed tergum. This radius has a triangular shape, broad at its base and sloping towards the upper extremity.

The *fixed tergum* is irregularly rhombiform, or, more precisely as the basal margin though narrow may not be overlooked, elongated pentagonal. Its apex is bluntly beaked. It consists of three portions — a middle and two lateral. The middle portion is narrow, pointed at the apex and increases in width towards the base; it forms a kind of rim projecting over the surface of the two lateral portions, which do not lie exactly in the same plane but describe together a very obtuse angle. These lateral portions are of nearly equal size and both of a triangular form. One is placed between the rim and the scutal margin with the occludent margin short and slightly hollowed out; the lines of growth of this portion run parallel to the scutal margin. The other portion fits in between the rim and the carina; its occludent margin is longer and slightly curved and its lines of growth run parallel to its basal margin and the free edge of the carina.

The *rostrum* and the *carina* though exhibiting by far their largest portions at the side of the movables valves (Fig. 1) form also part of the wall at the other side of the shell. Both valves project freely — the carina more so than the rostrum — beyond the edge formed by the scutum and the tergum. The projecting portion of the carina is distinctly recurved, whereas that of the rostrum is nearly straight. The lines of growth of both valves are very distinct, they are irregularly parallel to one another and to the basal margins of the valves.

Both valves are furnished with a double articular ridge, separated from one another by a distinct longitudinal furrow. They have in both valves about the same direction, running from the base of the valve near the place where the rostrum meets the carina and vice versa towards the apex. In the rostrum the upper of this double ridge forms the margin of the valve along the base of the movable scutum; in this valve the under extremities of both ridges project like teeth fitting into excavations of the rostral margin of the carina. In the carina the double ridge is separated from the slightly curved upper (or tergal) margin by a triangular portion, which is rather broad where it meets the rostrum and terminates in a point at the apex of the valve. The upper ridge of the rostrum terminates also in a tooth-like projection which fits into the excavation between the two teeth of the carinal margin of the rostrum.



FIG. 3

Same animal seen from the side of the fixed scutum and tergum and partly from underneath. Magnified 4.4 diameters.

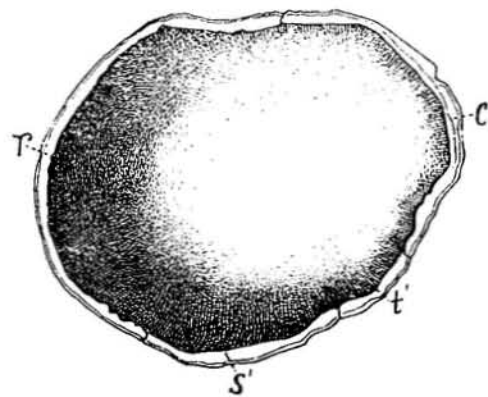


FIG. 4

The circumference of the shell, seen from underneath. Magnified 10 diameters. *s'*, *t'*, *c* and *r* as in figure 2.



*Basis.* Both specimens were received loosened from the surface of attachment so that their basis could not be investigated. Its shape is broad oval : the interspace between the parietes grows wider in the under part of the shell and these parietes extend moreover slightly above the basal margin.

*Size.* The greatest diameter of the shell at the base is, in the largest specimen, not quite 6 mm., the height of the shell is nearly 5 mm.

The structure of the animal's body has not been studied. It would have been necessary to sacrifice the larger specimen for that purpose and this was not thought desirable. In many regards this structure would have been found, most probably, similar to that of *Verruca gibbosa* Hoek, of which a rather extensive description is given at p. 137-138 of the Report on the Cirripedia collected during the cruise of the CHALLENGER, 1883.

This species was taken in the Antarctic Region, October 18<sup>th</sup>, 1898. It was caught with the Faubert N<sup>r</sup> VIII, at about lat. 70° S. and long. 80° 48' W. The depth at that place will have been about 555 m. to judge from the depth of the two nearest places for which the depth is given.

*Observation* regarding the relation of the present species to the other species of the genus *Verruca*. The deep-sea species of *Verruca* bear a great resemblance to one another and as diagnosis and description have often been given based on a single specimen, or at most very scanty material, some at least of the species described may in future turn out to be synonyms only (\*). On the other hand it might easily lead to confusion in our knowledge of the geographical distribution of the different species, when a form from a special locality was identified with a species from another locality, so long as doubt as to their identity is allowed. In the present case I thought, therefore, there was sufficient reason to describe as a new species the animal collected by the BELGICA. Its most characteristic features are, I think, the general shape of the animal as a whole, the absence of the so-called « first » articular ridge from the scutum and the great dimensions of the rostrum and the carina which, in consequence, form part of the wall of the animal at the side of the fixed scutum and tergum also. Only investigation of a much richer material can prove whether these features really hold good to distinguish this form from the by all means nearly related species : *Verruca gibbosa* and *Verruca quadrangularis*, both species described by the present author from animals collected by the CHALLENGER in the Southern Atlantic.

With regard to the geographical distribution of the known species of *Verruca* the following may find a place here : in all 25 species (\*) of this genus have been described, viz. 18 in the North Atlantic, 3 in the South-Atlantic, 1 (coastal form) Tierra del Fuego etc., 1 (the present species) South Polar region, 1 Pacific (near Kermadec Islands) and 1 South of the Philippines.

---

(1) AURIVILLIUS and GRUVEL describe 10 different species of *Verruca* as occurring near the Azores, for example ; between some of these the differences seem to be very small...

(1) Since this was written, I received a paper of GRUVEL (Cirripèdes operculés de l'Indian Museum de Calcutta) published in the Memoirs of the Asiatic Society of Bengal, Vol. II, N<sup>o</sup> 1, 1907, in which 4 new species of *Verruca* are described. They were collected near the Andaman Isls. (Bay of Bengal) and near Malacca Strait.

(Note during press)

The North Atlantic species have the following distribution :

- 1 (*V. strömia* O. Müller) North Sea coasts, Mediterranean etc. : coastal form.
- 1 (*V. magna* Gruvel) Golfe de Gascogne : deep-sea species.
- 10 (*V. erecta* Gruvel, *cornuta* Aurivillius, *sculpta* Auriv., *crenata* Auriv., *aequalis* Auriv., *trissulcata* Gruv., *inermis* Auriv., *costata* Auriv., *recta* Auriv., *linearis* Gruv.) Azores : deep-sea species.
- 1 (*V. obliqua* Hoek) Off South West point of Spain : deep-sea species.
- 1 (*V. Spengleri* Darwin) Madeira : shallow water (?).
- 1 (*V. radiata* Gruvel) Canaries : 912 m.
- 1 (*V. longicarinata* Gruvel) Sargasso Sea : deep-sea species.
- 1 (*V. nexa* Darwin) West-Indies : shallow water (?).
- 1 (*V. striata* Gruvel) Cape de Verde Islands : 600 m.

The South Atlantic species are :

- V. gibbosa* Hoek, lat. 48° 37' S., long. 55° 17' W., 1863 m.
- V. quadrangularis* Hoek, lat. 35° 39' S., long. 50° 47' W., 3420 m.
- V. incerta* Hoek, lat. 32° 34' S., long. 13° 5' W., 2565 m.

The species observed at Tierra del Fuego and at Eastern Patagonia (at a depth of 35 m.), occurs also at the coast of Chili and Peru :

- V. laevigata* G. B. Sowerby : shallow water, down to 150 m.

The species of the South Polar Region is :

- V. mitra*, n. sp., ± 555 m.

The species from the Pacific, near the Kermadec Islands, is :

- V. sulcata* Hoek, 950-1165 meters.

The species dredged in the Malay Archipelago, South of the Philippine Islands, is :

- V. nitida* Hoek, from 915 m.

KJÖBENHAVN, January 1907





663  
EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

---

RÉSULTATS

DU

VOYAGE DU S. Y. BELGICA

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

A. DE GERLACHE DE GOMERY

---

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

---

ZOOLOGIE

SCHIZOPODA AND CUMACEA

BY

H. J. HANSEN

---

Vol. VIII - Part 13

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1908





# Composition de la Commission de la "Belgica"

(Instituée par arrêté royal du 4 Décembre 1899.)

---

## BUREAU :

*Président* : M. VAN BENEDEN, EDOUARD, professeur à l'Université de Liège, membre de l'Académie royale de Belgique.

*Vice-Président* : M. A. DE GERLACHE DE GOMERY, conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle, promoteur et commandant de l'Expédition antarctique belge.

*Secrétaire* : M. G. LECOINTE, directeur scientifique à l'Observatoire royal de Belgique, commandant en second de l'Expédition antarctique belge.

## MEMBRES :

MM. ARCTOWSKI, assistant à l'Observatoire royal de Belgique, membre du personnel scientifique de la « BELGICA ».

le D<sup>r</sup> COOK, médecin de l'Expédition antarctique belge.

DOBROWOLSKI, membre du personnel scientifique de la « BELGICA ».

RACOVITZA, sous-directeur du Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer, membre du personnel scientifique de la « BELGICA ».

DONNY, lieutenant-général, aide-de-camp du Roi.

DU FIEF, secrétaire-général de la Société royale belge de géographie.

DUPONT, directeur du Musée royal d'histoire naturelle, membre de l'Académie royale de Belgique.

DURAND, directeur du Jardin botanique de l'Etat, membre de l'Académie royale de Belgique.

LAGRANGE, CH., professeur à l'Ecole militaire, directeur honoraire à l'Observatoire royale de Belgique, membre de l'Académie royale de Belgique.

PELSENEER, professeur à l'Ecole normale de Gand, membre de l'Académie royale de Belgique.

SPRING, professeur à l'Université de Liège, membre de l'Académie royale de Belgique.

STAINIER, professeur à l'Université de Gand.

## MEMBRES DÉCÉDÉS :

MM. le Lieutenant-général BRIALMONT, membre de l'Académie royale de Belgique (déc. en juillet 1903).

CRÉPIN, directeur du Jardin botanique de l'Etat, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en mai 1903).

DE LA VALLÉE-POUSSIN, professeur à l'Université de Louvain, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en avril 1903).

ERRERA, LÉO, professeur à l'Université de Bruxelles, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en août 1905).

LANCASTER, directeur scientifique à l'Observatoire royal de Belgique, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en février 1908).

RENARD, professeur à l'Université de Gand, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en juillet 1903).

---

# **SCHIZOPODA AND CUMACEA**

BY

**H. J. HANSEN**



Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers  
le 25 Novembre 1908.

# SCHIZOPODA AND CUMACEA

BY

H. J. HANSEN

---

## I. — The Order **EUPHAUSIACEA** (1)

The material comprises two adult species, one of which is new to science, a few very young or not fully developed specimens of two other species, and a number of larvæ belonging to two species. It is often difficult and not infrequently impossible to determine half-grown specimens and especially larval forms when tolerably complete series of stages are not to hand, and the difficulties become increased when the material is proportionately scanty, not containing several of the forms inhabiting the sea in question. Fortunately I am able to name nearly the whole material from the BELGICA, but one species represented by two larval stages remains uncertain. I describe, however, and give analytical figures of all larval stages in the collection, especially because the metamorphoses of the two species differ from one another and present features differing in a very interesting way from the development of a species of the same genus worked out by G. O. SARS in the CHALLENGER report.

### A. — ADULT AND NEARLY HALF-GROWN SPECIMENS

#### 1. — **Euphausia superba** Dana

In 1906 HOLT & TATTERSALL made out that *E. superba* sensu G. O. SARS is the adult male, *E. Murrayi* G. O. S. the adult female, *E. antarctica* G. O. S. the immature form of the same species, furthermore that *E. glacialis* Hodgson and *E. australis* Hodgson are to be cancelled as synonyms to *E. superba*. I can fully confirm these statements.

OCCURRENCE. — Lat. 70° 20' S., long. 85° 52' W., about twenty specimens taken « dans une fente de la banquise antarctique, près de la surface, 27 décembre 1898 »; nearly all the specimens are moderately large, but none really full-grown. — Lat. 70° 54' S., long. 89° 18' W., about twenty specimens from the stomach of *Lobodon carcinophaga*; how common it must be is

---

(1) The name Schizopoda is used in the title only because it is brief and still generally used; the two orders Euphausiacea and Mysidacea are in reality far from closely related to each other.

seen from the remark : « Cette espèce fournit la nourriture presque exclusive des manchots et phoques ».

Larval stages taken near the last station are described in the sequel.

DISTRIBUTION. — *E. superba*, established in 1852, seems to live everywhere in the Antarctic Ocean, as it has been taken by every expedition touching or exploring any part of these seas.

REMARKS. — The zoologist of the *BELGICA*, Prof. EMILE G. RACOVITZA, communicated me his notes on the specimens from the first-named locality ; his observations are so interesting that they ought to be given in extenso in his own words.

« Les yeux sont noirs, les organes lumineux purpureus, le corps et les appendices transparents, incolores, laissant apercevoir l'intestin ruber ou brun foncé et le foie flavovirens. Une teinte violaceus pâle colore les jointures des pléopodes et la surface des branches des pléopodes, des uropodes et des antennules. Des chromatophores ruber sont distribués sur tout le corps de la manière suivante. Les cormopodes en ont une rangée sur la face externe, ceux des articles basilaires sont gros, tandis que ceux des longs articles distaux sont très petits. Les antennes sont couvertes de chromatophores. Le céphalothorax en a un groupe antérieur relié à un groupe postérieur par deux bandes latérales laissant le milieu de la carapace incolore. Chaque segment abdominal en a un large groupe dorsal, et une trainée bien fournie court le long de la ligne médiane ventrale. Le telson possède des chromatophores du côté dorsal.

» Ces animaux sont constamment en mouvement ; les pléopodes battent régulièrement d'avant en arrière pendant quelque temps, puis l'animal exécute quelques sauts. Les cormopodes, avec leurs longues soies hérissées de poils, agissent comme un filet pour capturer les petits animaux et surtout les diatomées. De nombreux corps cylindriques de 164  $\mu$  de diamètre et jusqu'à 5 mm. de longueur, de couleur blanche, flottent dans l'eau qui contient des *Euphausia* ; ce sont leurs fèces, formées surtout de débris de frustules de diatomées.

» Les *Euphausia* se tiennent de préférence à quelques centimètres en dessous de la surface, dans les anfractuosités des plaques de la banquise, là où les diatomées sont abondantes.

» Presque tous les exemplaires ont des infusoires parasites fixés sur les soies des pléopodes ou bien sur celles des exopodites des cormopodes. »

## 2. — *Euphausia longirostris* n. sp.

(Pl. I, figs. 1 a—1 c)

The *BELGICA* obtained the anterior half of an adult specimen, but later I received several fine specimens captured by the Swedish antarctic Expedition.

*E. longirostris* is closely allied to *E. spinifera* G. O. Sars, but it is readily separated by the shape of the lappet of the first antennular joint. In *E. longirostris* this lappet is distally much narrower than the proximal part of the second joint and bifid, terminating in two triangular, acute, flat processes, while in *E. spinifera* the lappet is distally not narrower than the proximal part of the second joint, and its terminal transverse margin has a row of spiniform teeth.

The carapace agrees closely with that of *E. spinifera* as to the shape of the dorsal crest, the existence of a small sublateral tooth from the front margin above the eye-stalks,

the place of the lateral denticle above a small incision in the lower margin, the submarginal furrow from the insertion of the lateral denticle to the base of the antennæ, and the deep incision in the upper part of the hind margin, but the rostrum is still longer than in the last-named species, reaching nearly to the end of the antennular lappet, thus longer than in any other species of the genus (or the order).

The antennular peduncle has the characteristic lappet just described on the first joint, second joint is provided with a long, spiniform, almost horizontal process from the middle of its upper distal margin; the dorsal carina on the third joint is high.

The abdomen has the third segment armed dorsally with a long, compressed, slightly decumbent process; fourth and fifth segment each with a moderately short, spiniform unpaired process; all three segments have the upper part of their posterior margin adorned with incisions nearly as in *E. spinifera*, but the epimera of the fifth segment are less produced posteriorly than in the latter species.

A specimen from the Swedish Expedition measures 28 mm. in length.

LOCALITY. — Lat. 56° 49' S., long. 64° 30' W.; depth of the sea 3850 m., Jan. 16, 1898. The fragment was captured by the sounding apparatus.

### 3. — *Thysanoëssa macrura* G. O. Sars (1883)

(Pl. I, figs. 2 a—2 h)

1885. *Thysanoëssa macrura* G. O. Sars. Report CHALLENGER Schizopoda, vol. XIII, p. 125, pl. XXIII, figs. 1-4.  
1906. — — — HOLT & TATTERSALL, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. XVII, p. 5.

To this species I refer four immature specimens; the largest specimen measures 8 mm., the smallest only 5.7 mm. in length. Figures 2 a—2 f represent parts of the large specimen, figs. 2 g—2 h parts of the small one.

The large specimen agrees moderately well with the description and the figures given by Sars, but the presence of a small spiniform process at the outer end of the distal edge of the basal antennular joint — a feature being a remnant of a larval character — shows that the animal has not quite finished the development. The upper section of the eyes is small (fig. 2 a); the rostrum (fig. 2 b) is a little shorter than in Sars' figure; the cephalothorax possesses the lateral denticle; the sixth abdominal segment is slightly shorter than the sum of the fourth and the fifth (fig. 2 e). Only one of the trunk-legs of the first pair is preserved, and it is unusually short (fig. 2 d), with the penultimate joint slightly longer than the last; the last joint is a little shorter than some of the setæ situated on its apex and its lower margin, and two of the last-named setæ are strong and sparingly ciliated. The terminal part of the telson has acquired its final shape and armature (fig. 2 f).

The small specimen (figs. 2 g—2 h) shows some larval characters: it is in reality in the last larval stage, but it is dealt with here for the sake of comparison. The rostrum is a little shorter than in the preceding specimen, the process from the distal margin of first antennular joint is long, the antennular flagella are short and unjointed, and the telson must be described separately. The most distal, tapering part of the telson is considerably shorter in proportion to its breadth and the movable flat spines are much narrower (fig. 2 h) than in the large specimen, but the most essential difference is that a slender spine, ciliated along its inner margin and as long

as the flat spine, is inserted laterally just in front of the latter, while it is absent in the following stage. The trunk-legs of first pair are long (fig. 2 *g*), much longer than the second pair and proportionately much longer than the corresponding leg in the large specimen; in these legs the last joint is slightly more than half as long as the penultimate joint. As a parallel it may be mentioned that HOLT & TATTERSALL state that most of their specimens — from 13 to 28 mm. in length — had the first pair of legs much longer than in the specimen figured by SARS, while in two specimens these legs are only as long as in the types.

The two remaining specimens, which are respectively 7.7 mm. and 6.3 mm., have arrived at the same stage of development as the largest specimen described. In both specimens the prehensile legs are wanting.

LOCALITIES. — Lat. 70° 41' S., long. 90° 14' W., May 1, 1898, plankton VIII; one specimen. — Lat. 70° 33' S., long. 89° 22' W., May 4, 1898, plankton IX; two specimens (the types for my figures). — Lat. 70° 05' S., long. 83° 07' W., August 31, 1898, plankton; one specimen.

DISTRIBUTION. — This species is evidently widely distributed. SARS enumerates four localities more or less distant from Kerguelen, two places in the Antarctic Ocean at the ice-barrier, and a place in the South Atlantic, south of Buenos-Ayres. HOLT & TATTERSALL had numerous specimens from the DISCOVERY, they « were taken both in the open sea and through holes in the ice »; STEBBING mentions it from the Falkland Islands.

## B. — SPECIMENS IN THE LAST LARVAL STAGE (1)

### 4. — *Euphausia crystallorophias* Holt & Tatt.

(Pl. I, figs. 3 *a*–3 *c*)

1906. *Euphausia crystallorophias* HOLT & TATTERSALL, ANN. Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. XVII, p. 3.

Three specimens are to hand, the largest measuring 10 mm., the two others 9 mm. in length, but all in the same stage of development. Mr. HOLT kindly presented me with several specimens of his *E. crystallorophias*, and the smallest of these is nearly 14 mm. A comparison with this specimen gave the result that the three specimens captured by the BELGICA belong to the same species. Mr. HOLT's young specimen has not yet lost the spiniform process on the front margin of the basal antennular joint, but the telson has obtained the shape and armature found in adult specimens. The specimens from the BELGICA have the antennular process mentioned at least as long as in Mr. HOLT's specimen, but the telson has a pair of long, slender spines inserted in front of the long, depressed, movable spines (fig. 3 *c*). The three specimens agree with *E. crystallorophias* in the shape and relative length of the joints in the antennular peduncles, in showing no trace of lappet on the basal antennular joint, in possessing very large eyes (fig. 3 *a*), in the shape of the rostrum, furthermore in the slenderness of the body, in the existence of a marginal tooth on the carapace, and in the relative length of the rami of the uropoda.

(1) A single specimen of *Thysanoëssa macrura*, which ought to have been dealt with under this heading, is described above together with a more developed specimen.



In my specimens the antennular flagella are extremely long, as long as the sum of the cephalothorax and the two anterior abdominal segments. The maxillipeds and four anterior pairs of legs are well developed, but the legs of fifth pair are very short, the endopod only as long as the exopod and about as long as the penultimate joint of the maxillipeds.

OCCURRENCE. — Lat. 69° 59' S., long. 82° 39' W., September 3, 1898, plankton; two specimens. — Lat. 70° 09' S., 82° 35' W., November 11, 1898, plankton; one specimen (type for the figures).

DISTRIBUTION. — This species was taken by the DISCOVERY through holes cut in the ice, and has not been recorded from any other expedition.

### C. — SPECIMENS IN INTERMEDIATE LARVAL STAGES

#### Larvæ of *Euphausia superba* Dana

(Pl. I, figs. 4 a—e m).

From a single station a good number of specimens of the same species are to hand. The larvæ are in four stages, and it is necessary to describe each stage separately.

STAGE A (figs. 4 a—4 e). — A specimen measures 4.5 mm. from the margin of the rostrum to the tip of the telson. The carapace is without posterior dorsal process or marginal teeth. The rostrum is a very large and broad plate (fig. 4 a) with the front margin semicircular; it covers about three-fourths of the inner part of the basal antennular joint. The large eyes are not marked off from the stalk — but the preservation is not good and therefore the aspect given in fig. 4 a is only approximate. The outer part of the distal end of first antennular joint is produced into a very long process reaching to the end of third peduncular joint and armed with numerous spinules along its inner margin. The inner flagellum is considerably shorter than the third joint of the peduncle and longer than the outer flagellum; both flagella are unjointed and terminate in setæ; several plumose setæ are found along the inner side of the joints of the peduncle, especially on the third joint. The antennæ have both rami subequal in shape and length, each of them about as long as the sum of the two distal joints of the antennular peduncle and terminating in a bundle of long setæ. The mandibular palp is a small conical joint. The maxillipeds (fig. 4 b) have the endopod three-jointed, somewhat longer than the exopod but considerably shorter than the broad lamellar basal part of the appendage. Five pairs of legs are somewhat developed: the endopods are nearly sausage-shaped, not very distinctly divided into joints, terminating in a short setæ, and about twice as long as the exopods (fig. 4 c); the legs have a vestige of the branchia at the base; fifth pair are somewhat shorter than the other pairs which are subequal in length and somewhat shorter than the maxillipeds. Four pairs of pleopods are scarcely as long as the height of their segments; the exopods are marked off from the peduncles, sausage-shaped, without bristles; the endopods are still wanting. Fifth pair of pleopods scarcely visible. Sixth abdominal segment a little longer than broad (fig. 4 d). The uropoda scarcely half as long as the telson, far from reaching its lateral spines; the exopod is somewhat longer than the endopod, and both rami are furnished with long setæ. The telson (figs. 4 d and 4 e) is three and a half times longer

than sixth segment, widening from the base to near the end where it is almost twice as broad as at the base; a lateral spine is found somewhat behind the middle, and these spines have each two secondary spinules at some distance from the base. The posterior margin has its major portion straight, transverse, with seven spines; towards each side the margin bends suddenly obliquely forwards, and each oblique postero-lateral part has three spines. The seven spines have a row of fine spinules along each margin; the median spine is moderately short, while the others are gradually longer outwards, those of the fourth pair being not fully twice as long as the median spine. The three pairs of postero-lateral spines are characteristic; the inner spine is very long, a little longer than the next and nearly twice as long as the third which is almost as long as the outer pair of posterior spines described; all three pairs have at a good distance from the tip a small, conspicuous, dorsal spine, and the two long pairs have numerous spinules along the inner margin between its base and the dorsal spine mentioned, while their outer margin is glabrous; the shorter outer pair have only one or two spinules on the inner margin.

STAGE B (figs. 4*f*—4*h*). — The specimen drawn measures 6 mm. Cephalothorax, eyes and antennæ nearly as in stage *A*. The process on the basal antennular joint does not reach the end of the third joint; the flagella are subequal in length and a little longer than the third joint, but still unjointed (fig. 4*f*). The mandibular palp is moderately short, nearly sausage-shaped, scarcely divided into joints and without setæ. The maxillipeds have the endopod nearly twice as long as the exopod, three-jointed. The five pairs of legs have the endopods distinctly divided into the final number of joints and are furnished with setæ; the four anterior pairs are nearly twice as long as the maxillipeds, fifth pair are a little shorter; the branchiæ are feebly developed. All pleopods have the exopods long and furnished with setæ; the endopods are small. Sixth abdominal segment (fig. 4*g*) about half as long again as broad, the uropods slightly more than half as long as the telson, not reaching its lateral spines, and the exopod longer than the endopod. The telson is not three times longer than the sixth segment and not fully three times as long as broad, thus conspicuously narrower than in stage *A*, but the armature and relative length and breadth of its spines are nearly as in that stage.

STAGE C (fig. 4*i*). — A specimen measures 7 mm. The rostral plate is a little narrower than before; the eyes are well marked off from the stalk. The inner antennular flagellum is slightly shorter than the outer, as long as the sum of the two distal joints of the peduncle; both flagella are indistinctly divided into joints. The rami of the antennæ are still subequal in breadth, but the exopod is a little shorter than the endopod. The mandibular palp is three-jointed, with a terminal bristle. The maxillipeds have the endopod somewhat longer than in the preceding stage, but it has not acquired its full number of joints and is much shorter than first pair of legs. The five pairs of legs look essentially as in the adults, the first pair reaching the end of the second antennular joint, the fifth pair (in which the part beyond the fourth joint is still rather short) having their end situated vertically below the posterior half of the eyes, but the branchiæ are still somewhat feebly developed. The pleopods have the endopod considerably longer than in the preceding stage, but still only half as long as the exopods. Sixth abdominal segment and telson as to shape intermediate between stage *B* and stage *D*; the uropods reach to the lateral spines of the telson, and their rami are equal in length. The telson (fig. 4*i*) has still seven spines on the posterior margin, but they differ less from each other as to length. The three postero-lateral spines have still preserved their armature, but the inner spine has

now its proximal half depressed and very much broader than before though not fully as broad as in the next stage, and the outer spine is proportionately somewhat shorter than in earlier stages.

STAGE D (fig. 4 *k*—4 *m*). — The specimen drawn measures 7.5 mm. The rostral plate (fig. 4 *k*) is conspicuously narrower in front than in stage *A*; the eyes are well defined. The antennulæ are more developed; the process from the end of first peduncular joint does not reach the end of the third joint; the inner flagellum is considerably longer than the sum of the two distal joints of the peduncle and somewhat shorter than the outer flagellum; both flagella are divided into five to seven joints. The antennæ still nearly as in the preceding stage; the exopod a little shorter and broader than the endopod. The mandibular palp and the endopod of the maxillipeds proportionately a little longer than in stage *C*.

The trunk-legs are well developed. The pleopods are well furnished with setæ; their endopod is more than half as long as the exopods, with the secondary articulated lobe developed. Sixth abdominal segment (fig. 4 *l*) nearly twice as long as broad; its uropods reach a little beyond the lateral spines of the telson. The telson is between two and a half and two times as long as the sixth segment and a little more than three and a half times as long as broad; its posterior margin is considerably shorter than in earlier stages and has only five spines which are nearly equal in length (fig. 4 *m*); each postero-lateral margin is somewhat longer than before, its outer spine is shaped as in earlier stages but comparatively a good deal shorter, the second spine has preserved its shape and armature, while the inner spine is flattened and very broad in the proximal half, the spine being only a little more than four times as long as broad, and the spinules along the proximal half of its inner margin are lost.

The following stages are not represented in the collection. I am sure, nevertheless, that the reference of the stages described to *E. superba* is correct. A view on Sars' figures of this species and especially of the immature specimen of *E. superba* established by him as *E. antarctica* shows that especially in the fifth pair of legs the sum of the three joints beyond the vertical articulation is short in proportion to the sum of the joints before the «knee»; this proximal part of the posterior legs is in reality longer in *E. superba* in proportion to cephalothorax than in any other species of the genus, and the last larval stage just described shows the same; it may be added that the two posterior pairs of legs when directed forwards have the vertical articulation just below the eyes as in Sars' figures of *E. Murrayi* and *E. antarctica* (both synonyms to *E. superba*).

LOCALITY. — Lat. 70° 33' S., long. 89° 22' W., May 4, 1898, plankton; many specimens.

### Larva of *Euphausia* sp.

(Pl. II, figs. 1 *a*—1 *f*)

STAGE A (figs. 1 *a*—1 *c*). — Length of my single specimen 6.2 mm. According to the degree of development of telson and uropoda this specimen agrees with stage *C* of *E. superba*, but its antennæ and especially its antennulæ are much more developed while the fourth and especially the fifth pair of legs are much less developed than in that animal. The carapace has a well developed lateral denticle; the rostral plate (fig. 1 *a*) is subtriangular and rounded in front.

The antennulæ have the process of first peduncular joint very long, reaching almost to the end of the peduncle; the flagella are extremely long, measuring 2.4 mm., not fully two and a half times as long as the peduncle, subequal in length and distinctly jointed. The antennæ have the endopod more than twice as long as the exopod, sausage-shaped, unjointed; the exopod has to a certain degree acquired the final shape with setæ along the inner and the terminal margin. The mandibular palp is moderately short, feebly jointed, without bristles.

The maxillipeds and anterior pair of legs essentially as in the adults; third pair are somewhat shorter, fourth pair have the endopod only half as long as in the third pair, and the endopod of fifth pair is very short, nearly rudimentary. The pleopoda developed nearly as in stage *D* of *E. superba*. Sixth abdominal segment slender, more than twice as long as broad. Telson slender, four times as long as broad; the degree of development and armature nearly as in *E. superba* stage *C*, and small specific differences in the spines may be seen on the figures.

STAGE B (figs. 1 *d*—1 *f*). — Length of one of the two specimens 8.8 mm. The armature of the telson is less reduced than in stage *D* of *E. superba*, but in several other characters the animals are much more developed. The antennulæ have still the process from the basal joint nearly as long as the two following joints; the flagella are long, but their terminal part is lost. The antennæ have both the squama and the flagellum shaped nearly as in the adult. The mandibular palp is three-jointed, with a very long terminal seta. Fourth pair of legs still considerably shorter than second (third pair are lost), and fifth pair are nearly rudimentary. Sixth abdominal segment somewhat more than twice as long as broad (fig. 1 *e*); the uropoda reach a little beyond the lateral spines of the telson. The telson is slightly more than twice as long as the sixth segment and five times as long as broad, thus very narrow; the posterior margin is a little shorter than in stage *A* and its lateral pair of spines are somewhat reduced in size (fig. 1 *f*); the postero-lateral margins are considerably longer than in stage *A* and besides considerably concave; the inner spine has its proximal third flat and very expanded; both this spine and the next are much longer than in stage *A* while the outer spine has its former length.

Judging from many particulars I think that the two stages (three specimens) described belong to the same species, but I am not able to point out the adult species to which these larvæ belong. The length of the process of the basal antennular joint, the high development of the antennular flagella and the slenderness of the abdomen may induce one to refer them to *E. crystallorophias*, but a comparison between stage *B* and the above-mentioned animals referred to *E. crystallorophias* shows that the eyes are considerably smaller in the larvæ of stage *B* than in the last-named animals, though they differ little from each other in length, and the difference as to the eyes is so considerable that the reference to *E. crystallorophias* must be abandoned.

LOCALITIES. — Lat. 70° 41' S., long. 90° 14' W., May 1, 1898, plankton; one specimen (stage *A*). — Lat. 71° 15' S., long. 87° 27' W., May 21, 1898, plankton; two specimens (stage *B*).

#### D. — SOME MORPHOLOGICAL REMARKS ON THE DEVELOPMENT IN EUPHAUSIA

It is pointed out in the description of stage *A* of *Euphausia* sp. that this larva has the telson developed as stage *C* of *E. superba*, while its antennular flagella is widely more developed,



its last pair of legs much less so than in the last-named form. This shows that there is considerable difference between the development in these two species of the same genus.

In his standard work on the Euphausiacea of the CHALLENGER, G. O. Sars fills two plates (pl. XXIX and XXX) with figures illustrating the development of his *Euphausia pellucida*, and the description of the larval stages occupy nearly nine pages. He thinks that the development of the members of this order (which he regards as a family) is so uniform that he gives short diagnoses « of each of the principal stages peculiar to the development of the Euphausiidae »; these stages he names *Nauplius* stage, *Metanauplius* stage, *Calyptopsis* stage, *Furcilia* stage, *Cyrtopia* stage and *Post-larval* stage; it may be added that in the description of *E. pellucida* he has three subdivisions of the *Furcilia* stage and two of the *Calyptopsis* stage. And let us now take two examples for comparison between a couple of his stages and animals from the BELGICA.

In the diagnosis of the *Furcilia* stage we find (p. 150): « Anterior pairs of legs and pleopoda successively developing », and in his description of the last *Furcilia* stage of *E. pellucida* (p. 157): « In this stage all the pleopoda have become developed, and act in the living animal as true swimming organs. On the trunk the second pair of legs have become articulated, though they are still much smaller than the first, and behind it a few minute bud-like projections may be seen, apparently representing two additional pairs of legs, besides the first trace of the gills. » On pl. XXX, fig. 3 and fig. 40 represent respectively the antennula and the telson (and uropod) of the last *Furcilia* stage, and these figures agree completely with the shape of the same organs in stage *C* of *E. superba*. But in the last *Furcilia* stage even the second pair of legs are still small and the following pairs only bud-like, while in stage *C* of *E. superba* all five pairs of legs look essentially as in the adults, those of the fifth pair being so long that their end is situated vertically below the posterior half of the eyes. Consequently these larvæ of the two species differ from each other in such an important point as the development of the legs, while they agree in most other features.

In the description of his first *Cyrtopia* stage of *E. pellucida* Sars says (p. 157-158). « The character distinguishing most prominently this stage from those preceding it, is the total change in structure and function of the antennæ.... Of the two branches, the one has assumed the character of the scale, the other of the flagellum. » According to this description and his fig. 8 on pl. XXIX and fig. 7 on pl. XXX his larva agrees in this respect with stage *A* of my *Euphausia* sp., but further comparison shows that in my larva the trunk-legs are considerably more, the telson much less developed than in Sars' animal, as seen on his fig. 8 on pl. XXIX and fig. 41 on pl. XXX.

The features pointed out show that there is much difference between the development of the three species of the same genus: when a set of organs are similarly developed in larvæ of two species, other organs are either considerably more or much less developed in one of these larvæ than in the other. Therefore it may be difficult to refer several larval forms to the *Furcilia* or *Cyrtopia* stages as they are defined by Sars. But our knowledge of the development of the species of this order is still in its infancy.



## II. — The Order **MYSIDACEA**

The collection contains two species. Both were new when handed over to me, but one of them has been described by E. W. L. HOLT & W. M. TATTERSALL in their « Preliminary Notice of the Schizopoda collected by H. M. S. DISCOVERY in the Antarctic Region (Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. XVII, 1906), and in the same paper the authors mention and name the other species, but do not describe it. Both species have received the names proposed by me; when Mr. HOLT in 1905 visited Copenhagen I showed him the figures inserted in this paper and a number of specimens of both species secured by the Swedish antarctic Expedition, and with his usual courtesy he accepted the names already chosen by me, viz. *Pseudomma Belgicæ* and *Mysis maxima*. A short time after Prof. H. COUTIÈRE worked out and published his report on the Decapoda and Schizopoda from Dr. F. CHARCOT's antarctic Expedition; he described and gave twenty figures of *Mysis maxima*, and established a new genus, *Antarctomysis*, for its reception. Fortunately the figures of this form drawn by me before COUTIÈRE's report was published will, I hope, be a useful supplement to the representation given by the able French author.

### I. — **Pseudomma Belgicæ** (Hansen, MSS.), Holt & Tatt.

(Pl. II, figs. 2 a—2 c)

1906. *Pseudomma Belgicæ* HOLT & TATTERSALL, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. XVII, p. 8.

From the BELGICA only a single immature female is to hand, measuring 16.5 mm. from the front margin of the ocular plate to the tip of telson; the figures are drawn from this specimen. But from the Swedish antarctic Expedition I have a very large number of specimens, and in the following I take them somewhat into consideration, but the figures illustrating some variation must be postponed to the report on the Swedish Expedition.

The species is closely allied to *P. roseum* G. O. S., *P. affine* G. O. S. and *P. Sarsii* Will.-Suhm; the main differences are found in the eye-plates, the antennal squama and the telson. The eye-plates are completely coalesced, slightly cleft in front, forming a somewhat subquadrangular laterally rounded plate which is less or more depressed at the median line, and the portion at each side of this longitudinal excavation is frequently raised towards the front margin where it in this case is produced in a feeble or very conspicuous angular protuberance; the margin of the eye-plates is otherwise completely smooth, without vestige of any serration. The antennal squama three and a half to nearly four times as long as broad; its rounded apex extends slightly or at most a little beyond the tip of the marginal spine which is well developed. The telson is sometimes not far from twice as long as broad (fig. 2 b), frequently somewhat shorter and broader at the base; its end is broadly rounded with three pairs or rather often only with two pairs of long spines (1) and a pair of feathery setæ; each lateral margin has sometimes five, frequently six, seven or eight spines.

(1) HOLT & TATTERSALL say that the apex has four pairs of spines, but I never found more than three pairs of long terminal spines, while a fourth pair of considerably shorter spines are inserted at the end of the lateral margin (comp. fig. 2 c).

Length of an adult male from the Swedish Expedition 27 mm., but the females are smaller, even rarely reaching the length given by HOLT & TATTERSALL, viz. 23 mm.

COLOUR. — On the colour of the specimen taken by the BELGICA the following note was made : « translucide incolore avec taches rougeâtres irrégulières. Estomac purpureus. »

LOCALITY. — Lat. 71° 19' S., long. 87° 37' W., May 28, 1898, swab ; one specimen.

DISTRIBUTION. — The specimen described by HOLT & TATTERSALL was taken at lat. 78° 25' 40' S., long. 165° 39' 6' E. — I am inclined to think that SARS has seen a specimen, which he referred to *P. Sarsii* Will.-Suhm ; he writes (CHALLENGER, p. 191) : « A single and much larger, though rather mutilated specimen, apparently of the same species was taken in the Antarctic Ocean.... lat. 65° 42' S., long. 79° 49' E.; depth 1675 fathoms. » Unfortunately this specimen seems to be lost, as I have looked for it in vain in the British Museum (Nat. Hist.).

## 2. — *Antarctomysis maxima* (Hansen, MSS.), Holt & Tatt.

(Pl. II, figs. 3 a-3 m)

1906. *Mysis maxima* HOLT & TATTERSALL, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. XVII, p. 11.

1906. *Antarctomysis maxima* COUTIÈRE, Expéd. antarct. Française, Crust. Schizop. et Décap., p. 1, figs. 1-20.

The genus *Antarctomysis* established by Prof. COUTIÈRE is adopted here, because it is founded on structural features equivalent with those applied for subdividing into genera the large genus *Mysis* in the sense adopted by G. O. SARS in his monograph of the Norwegian Mysidæ. Gradually the suborder *Mysida* has been divided into so many often very closely allied genera, that it would be useful to undertake a revision of the classification with the intention to reduce a good number of the genera to subgenera of various main genera in order to get a better view of the natural relationships of the species and genera. The French author has given a diagnosis of the new genus.

The material from the BELGICA comprises three female specimens, two of which are large while the third is less than half-grown. The Swedish Expedition has captured a good number of both sexes of this species, and besides many specimens of an other closely allied but sharply defined species, for which I propose the name *A. Ohlinii* n. sp., in honour of Dr. A. OHLIN, the late Swedish Zoologist who wrote several useful papers on arctic and Patagonian Malacostraca and was the leading Zoologist of the Swedish antarctic Expedition. The main differences between the two gigantic species shall be pointed out here, but a more special treatment of *A. Ohlinii* and of the male of *A. maxima* must be postponed till the report of the last-named Expedition.

FEMALE OF *A. MAXIMA*. — The carapace is anteriorly somewhat produced into a moderately short, triangular, acute rostral plate, the distal part of which is somewhat concave and bent a little downwards (figs. 3 a and 3 b). The front lateral margin of the carapace is subvertical and a little concave (fig. 3 b) ; the last thoracic segment and the posterior dorsal part of the penultimate segment are left uncovered by the carapace. The eye-stalks and eyes are considerably depressed ; seen from above (fig. 3 a) the eyes look essentially outwards, occupying not only the front end but the major part of or nearly the whole outer margin of the stalk, so that the inner margin of the stalk itself is much or several times longer than its outer free margin

behind the eye. The antennal squama is shaped nearly as in *Michtheimysis mixta*, lanceolate, long and very narrow, seven times or more longer than broad, closely set with setæ along both margins; a distal short part is marked off by a transverse suture.

Left mandible (fig. 3c) has the molar process short with its end cut off obliquely and even a little concave behind (fig. 3e); the second joint of the palp is more than twice as long as broad (fig. 3d). The maxillulæ (fig. 3f) do not present any aberration worth mentioning from those in *Macromysis flexuosa*; my figure shows the constituting elements, but it may be pointed out that the basal joint itself and the major part of the second joint as situated on the upper surface are hidden when the maxillula is seen from below, and they are therefore indicated by dotted lines.

The maxillæ (fig. 3g) differ from those of *M. flexuosa* especially in the shape of the terminal joint; this joint is so much expanded inwards that it is considerably broader than long, more than half of its distal margin is nearly straight, and most of this margin is beautifully adorned with a close row of very characteristic setæ. The figure shows the constituting elements, viz. the chitinous plates and two membranous areas — the latter are marked by uniformly greyish shading — but a description is omitted, because the lettering and the explanation of the plates may be sufficient for the morphological understanding.

The maxillipeds (fig. 3h) agree closely with those of *M. flexuosa*, differing from those of *M. mixta* in various minor particulars, especially in having the lobe from the fourth joint short, while it is long in *M. mixta*. The first pair of legs (fig. 3i) are very similar to those of *M. flexuosa*.

The telson is in large specimens (fig. 3l) a little more than three times as long as broad, decreasing somewhat but not gradually in breadth from near the base to a little in front of the end, where it gradually becomes slightly broader; the incision, which occupies one-fourth of the total length, is narrow in the proximal half, narrowing strongly in its distal, feebly in the proximal half. The outer margin of the telson is armed with a very large number of small spines, the end of each distal lobe terminates in a rather small but strong spine (fig. 3m), and the margins of the incision are furnished with a nearly innumerable multitude of closely set spines which are longest not far from the terminal spine and from here decrease slightly in length behind and considerably towards the bottom of the incision. In the small specimen the telson (fig. 3k) has its distal fourth somewhat different: the outer margins of this part converge conspicuously behind, and the incision is consequently less broad at its distal end.

Length of a female with marsupium from the end of rostrum to the tip of telson 47 mm.

COLOUR. — The large specimens were « blanc translucide avec taches ruber pâle sur tout le corps; yeux noirs ». The small specimen, which measures 18 mm., was « transparent avec taches ruber ».

LOCALITIES. — Lat. 71° 09' S., long. 89° 15' W., May 11, 1898, dredge; two large specimens. — Lat. 70° 48' S., long. 91° 54' W., April 27, 1898, swab; one small specimen.

DISTRIBUTION. — HOLT & TATTERSALL mention two specimens from lat. 78° 25' 45" S., long. 165° 39' 6" E. — COUTIÈRE enumerates many stations from the area explored by the French Expedition.

REMARKS. — *A. maxima* is a little longer and more robust than *A. Ohlinii*, but the two species agree closely with each other in most structural features. I have found two good differences between them. In *A. maxima* the eye-stalks and eyes are considerably depressed, the eyes look essentially forwards, occupying not only the front end but the major part or nearly the whole outer margin of the stalk, so that the inner margin of the stalk itself is much or generally several times longer than the outer free margin behind the eye; finally, the front lateral margin of the carapace is in the main vertical, so that its lower prominent rounded angle lies scarcely behind the insertion of the eye-stalks. In *A. Ohlinii* the eye-stalks and eyes are feebly depressed; the eyes look essentially forwards, the free outer margin of the eye-stalk being about as long as the inner margin; finally, the front lateral margin of the carapace is in the main extremely oblique, so that its lower prominent rounded angle lies much behind the insertion of the eye-stalks.

### III. — The Order CUMACEA

Of this order three specimens belonging to three different species were captured. But one of the specimens has the carapace very broken and besides it seems to be far from adult; for these reasons it became necessary to abandon every idea of giving a description of this form which cannot be referred to any antarctic species hitherto known. The two other specimens are described here as representatives for two species new to science.

#### 1. — *Cyclaspis glacialis* n. sp.

(Pl. III, figs. 1 a—1 g)

The specimen is a well developed female, but having no marsupium it is not adult; it measures 10.3 mm. in length. It shows some resemblance to *C. australis* G. O. S., but differs especially in lacking the lateral carina on the carapace and the sub-dorsal pair of carinae on the three posterior cephalothoracic and the two anterior abdominal segments.

Carapace slightly more than one-third of the total length, somewhat compressed; its vertical height is a little more than three-fourths of the length. It is dorsally keeled; in the anterior three-fifths this keel is broad and in the main rounded, but besides it has a secondary extremely narrow, low but distinct carina in the middle line (fig. 1 b); in the posterior three-fifths of the carapace the main keel is slightly developed and without secondary carina. Each half of the dorsal surface of the anterior three-fifths of the carapace is somewhat excavated, and an oblong moderately arched area occupies the submedian part of each excavation; it is the existence of this pair of excavations which produces the aspect that the anterior part of the carapace is broadly keeled. The ocular lobe is moderately broad and scarcely prominent above; eye-facets can not be perceived. The pseudorostral lobes touch one another just in front of the eye-lobe which reaches nearly to the front end. The antennal notch is shallow, moderately open; the tooth nearly acute.

First leg-bearing segment entirely concealed; second dorsally shaped as the posterior part of the carapace; third and fourth segments without any keel; fifth segment with a narrow, well developed carina.



Abdomen slightly longer than the cephalothoracic region; the five anterior segments subcylindrical with a median, well defined, narrow, rounded carina; on the sixth segment this carina is manifest in front, but slightly developed behind the middle (fig. 1*f*).

Third maxillipeds (figs. 1*c*—1*d*) have the distal part of the second joint a little narrower than its proximal portion, because the joint increases only a little in breadth from the middle to the base of the third joint; fourth joint is only twice as broad as the third and twice as broad as long; fifth joint is serrated along the inner part of the front margin and the distal part of the inner margin; sixth and seventh joints equal in length.

First pair of legs (fig. 1*e*) extend only a little beyond the pseudo-rostrum (fig. 1*a*). Second joint is somewhat longer than the sum of the five distal joints; it begins to taper in breadth at the base of the distal third of its total length. Fifth joint is much longer than the sum of the third and the fourth, it is exactly as long as the sixth, and nearly twice as long as the seventh.

The peduncle of the uropods (fig. 1*f*) is scarcely longer than two-thirds of the sixth abdominal segment and just as long as the exopod. The endopod (fig. 1*g*) tapers in an acute point and has along the middle of its inner margin about eight serrations, probably insertions for spines broken off with the exception of the last one.

The colour was noted to be: « Flavus avec taches arrondies blanches. »

LOCALITY. — Lat. 71° 14' S., long. 80° 14' W., May 12, 1898, swab; one specimen.

## 2. — *Campylaspis frigida* n. sp.

(Pl. III, figs. 2*a*—2*n*)

The specimen is an adult female with the marsupium filled with brood; it measures 6 mm. In general aspect it is similar to *C. verrucosa* G. O. S., but it differs in several particulars and especially in the shape of fourth joint in third maxillipeds.

The carapace has the integuments so thin that it became impossible to give really good figures of the knots: when the animal is immersed the outlines of the nodiform protuberances are partly not discernible, and when it is taken out of the liquid it almost instantly collapses. The figures given convey the impression that the majority of the knots are arranged in rows and that they differ much from each other in size. In other respects the cephalothorax differs scarcely from Sars' drawings of *C. verrucosa*.

The antennulæ (figs. 2*c*—2*d*) are of moderate length; the basal joint is strongly curved, evidently shorter than the sum of the two others; the second joint is somewhat longer than the third. The outer flagellum is a little shorter than the sum of the two distal joints of the peduncle; it is divided into four joints, the first very short, the third very long and longer than the sum of the first and the second, with a very long sensory seta at the end; the fourth joint is twice as long as the first, with a couple of sensory setæ. The inner flagellum is a small oblong joint.

First maxillipeds (figs. 2*e*—2*f*) almost as in *C. verrucosa*. Second maxillipeds (figs. 2*g*—2*h*) differ from those in *C. verrucosa* especially in the shape of the penultimate joint, but this joint is similar to that in *C. horrida* G. O. S.

Third maxillipeds (fig. 2*i*) have the fourth joint shaped quite different from that met with in *C. verrucosa* and allied forms. In *C. verrucosa* the fourth joint is oblong, about twice

as long as broad, and the fifth joint is inserted about at the middle of its distal margin, but in *C. frigida* the fourth joint is triangular and so strongly expanded on the inner side that it is as broad as long, furthermore the major part of the very long distal margin is considerably concave and free, while the following joint is inserted on the most outer part of this margin. (It may be added that this fourth joint is completely alike in both maxillipeds of third pair.) The other joints of these appendages differ slightly from those in *C. verrucosa*.

First thoracic legs (fig. 2 *k*) nearly as in *C. verrucosa*, but in the latter the fourth joint is somewhat longer than the fifth, while in *C. frigida* the difference between the length of these joints is slight. — Second thoracic legs (fig. 2 *l*) nearly as in *C. verrucosa*, but the fifth joint is somewhat shorter than the seventh, while in the last-named species both joints are equally long.

Fifth abdominal segment (fig. 2 *m*) has a very conspicuous transverse impression somewhat behind the middle. The uropods (figs. 2 *m*—2 *n*) have the peduncle twice as long as the endopod; both rami are proportionately a little shorter than in *C. verrucosa*, while in other respects there is scarcely any difference between the uropods of the two species.

The colour was noted to be : « Céphalothorax isabellinus, abdomen incolore ».

LOCALITY. — Lat. 70° 48' S., long. 91° 54' W., swab, April 27, 1898; one specimen.

REMARKS. — One might think that *C. frigida* is identical with *C. verrucosa* var. *antarctica* described and figured by W. T. CALMAN in his report on the Cumacea from the National Antarctic Expedition. But in 1907 I laid my figures given here before that author who made a new preparation of the third maxillipeds of his species, and the fourth joint of these appendages presented the normal shape, thus differing widely from my species.

## EXPLANATION OF THE PLATES

### PLATE I

Fig. 1. — *Euphausia longirostris* n. sp.

- Fig. 1 *a*. — Cephalothorax with eye and proximal part of antennula and antenna, from the left;  $\times 11/2$ .  
» 1 *b*. — Left antennula of the same specimen, from the outer side;  $\times 17/2$ .  
» 1 *c*. — Major part of the peduncle of right antennula, from above;  $\times 11$ .

Fig. 2. — *Thysanoëssa macrura* G. O. S.

- Fig. 2 *a*. — Front part of cephalothorax with appendages of a young specimen, measuring 8 mm., from the left;  $\times 21$ .  
» 2 *b*. — Same, from above;  $\times 21$ .  
» 2 *c*. — Left maxilliped of the same specimen;  $\times 30$ .  
» 2 *d*. — Left first thoracic leg of the same specimen;  $\times 30$ .  
» 2 *e*. — Posterior part of abdomen of the same specimen;  $\times 12$ .  
» 2 *f*. — Distal part of telson of the same specimen;  $\times 50$ .  
» 2 *g*. — Front part of cephalothorax with appendages of a specimen in the last larval stage, measuring 5.7 mm., from the left;  $\times 21$ .  
» 2 *h*. — Distal part of telson of the specimen shown in fig. 2 *g*, from above;  $\times 50$ .— To the right of the figure is shown separately the hook from the base of the inner margin of the broad movable spine.

Fig. 3. — Last larval stage of *Euphausia crystallorophias* Holt & Tatt.

- Fig. 3 *a*. — Head with appendages of a specimen measuring 10 mm. in length, from above;  $\times 21$ .  
» 3 *b*. — Posterior part of abdomen of the same specimen, from above;  $\times 16$ .  
» 3 *c*. — End of telson of the same specimen, from above;  $\times 46$ .

Fig. 4. — Four larval stages of *Euphausia superba* Dana

Figs. 4 *a*—4 *e*. — STAGE A; length 4.5 mm.

- Fig. 4 *a*. — Head with eyes and antennulæ, from above;  $\times 19$ .  
» 4 *b*. — Left maxilliped, from below;  $\times 47$ .  
» 4 *c*. — Left first leg, from behind;  $\times 47$ .  
» 4 *d*. — Two last abdominal segments and right uropod, from above;  $\times 20$ .  
» 4 *e*. — Posterior part of telson, from above;  $\times 40$ .

Figs. 4*f*–4*h*. — STAGE B ; length 6 mm.

- Fig. 4*f*. — Left antennula, from above ;  $\times 26$ .  
 » 4*g*. — Two last abdominal segments and right uropod, from above ;  $\times 20$ .  
 » 4*h*. — Posterior part of telson, from above ;  $\times 40$ .

Fig. 4*i*. — STAGE C ; length 7 mm.

- Fig. 4*i*. — Posterior part of telson, from above ;  $\times 40$ .

Figs. 4*k*–4*m*. — STAGE D ; length 7.5 mm.

- Fig. 4*k*. — Head with eyes and antennulæ, from above ;  $\times 19$ .  
 » 4*l*. — Two last abdominal segments and right uropod, from above ;  $\times 20$ .  
 » 4*m*. — Posterior part of telson, from above ;  $\times 40$ .

## PLATE II

Fig. 1. — *Two larval stages of Euphausia* sp.

Figs. 1*a*–1*c*. — STAGE A ; length 6.2 mm.

- Fig. 1*a*. — Head with appendages, from above ;  $\times 22$ . The setæ omitted.  
 » 1*b*. — Two last abdominal segments with right uropod (its setæ omitted), from above ;  
 $\times 16$ .  
 » 1*c*. — Posterior part of telson, from above ;  $\times 54$ .

Figs. 1*d*–1*f*. — STAGE B ; length 8.8 mm.

- Fig. 1*d*. — Head with appendages, from above ;  $\times 22$ . The setæ omitted.  
 » 1*e*. — Two last abdominal segments with right uropod (its setæ omitted), from above ;  
 $\times 16$ .  
 » 1*f*. — Posterior part of telson, from above ;  $\times 54$ .

Fig. 2. — *Pseudomma Belgica* (H. J. H.)

- Fig. 2*a*. — Head with appendages, from above ; scarcely  $\times 8$ .  
 » 2*b*. — Telson, from above ;  $\times 12$ .  
 » 2*c*. — Posterior part of telson, from above ;  $\times 30$ .

Fig. 3. — *Antarctomysis maxima* (H. J. H.)

- Fig. 3*a*. — Front part of a specimen measuring 18 mm., from above ;  $\times 8$ .  
 » 3*b*. — Front part of a large specimen measuring 46 mm., from the left ; scarcely  $\times 5$ .  
 » 3*c*. — Left mandible of a large specimen, from below ;  $\times 8$ .  
 » 3*d*. — Outline of the two proximal joints of the palp of the same mandible, from the  
 outer side ;  $\times 8$ .  
 » 3*e*. — Terminal part of the body of the same mandible, from below ;  $\times 20$ .



Fig. 3f. — Left maxillula of a large specimen, from below ;  $\times 14$ .

The first joint itself, 1, and the major part of the second joint, 2, are indicated by dotted lines because situated on the upper side of the maxillula and therefore only visible with the light transmitted.  $l'$ , lobe of first joint ; 3, third joint, produced into a lobe. The membranous parts are indicated as such by a *uniformly* greyish tint.

» 3g. — Left maxilla of a large specimen, from below ;  $\times 14$ .

1, first joint ; 2, second joint ;  $l^2$ , lobe from second joint ; 3, third joint ;  $l^3$ , bifid lobe belonging to third joint ; 4, fourth joint ; 5, fifth joint ; *ex*, exopod. The membranous parts are indicated as such by a *uniformly* greyish tint.

» 3h. — Left maxilliped of a large specimen, from below ;  $\times 8$ .

» 3i. — Left first leg of a large specimen, from behind ;  $\times 8$ .

» 3k. — Posterior part of abdomen of the small specimen measuring 18 mm., from above ;  $\times 21/2$ .

» 3l. — Telson of a large specimen, from above ;  $\times 7$ .

» 3m. — Distal part of the same telson, from above ;  $\times 13$ .

### PLATE III

Fig. 1. — *Cyclaspis glacialis* n. sp.

Fig. 1a. — The animal, from the left ;  $\times 17/2$ .

» 1b. — Cephalothorax and first abdominal segment, from above ;  $\times 17/2$ .

» 1c. — Left third maxilliped, from below ;  $\times 22$ .

» 1d. — Distal part of the same maxilliped, from below ;  $\times 42$ .

» 1e. — Left first leg, from below ;  $\times 22$ .

» 1f. — Posterior part of abdomen with uropods, from above ;  $\times 15$ .

» 1g. — Endopod of right uropod, from above ;  $\times 34$ .

Fig. 2. — *Campylaspis frigida* n. sp.

Fig. 2a. — Adult female, from the left ; scarcely  $\times 14$ . Most of the appendages and the marsupium omitted.

» 2b. — Carapace, from above ; scarcely  $\times 14$ .

» 2c. — Left antennula, from below ;  $\times 50$ .

» 2d. — Distal end of the peduncle with both flagella of the same antennula, from below ;  $\times 125$ . The sensory hairs of the outer flagellum omitted.

» 2e. — Left first maxilliped, from below ;  $\times 30$ .

» 2f. — Distal half of first maxilliped, from below ;  $\times 54$ .

» 2g. — Left second maxilliped, from below ;  $\times 30$ .

» 2h. — Distal half of second maxilliped, from below ;  $\times 52$ .

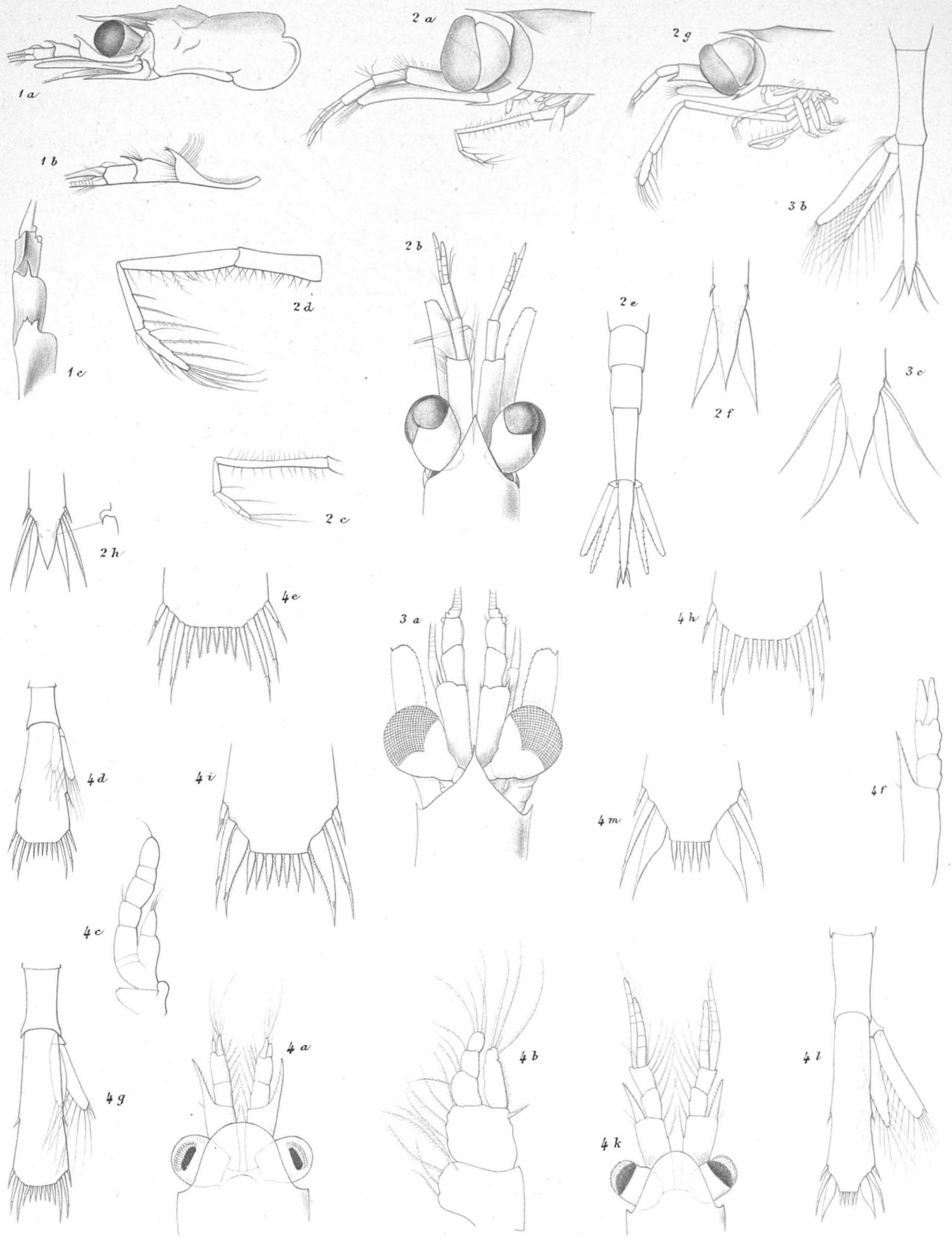
» 2i. — Left third maxilliped, from below ;  $\times 30$ . *m*, basal part of the marsupial plate.

» 2k. — Left first leg, from below ;  $\times 30$ . *m*, marsupial plate.

» 2l. — Left second leg, from below ;  $\times 30$ . *m*, marsupial plate.

» 2m. — Posterior part of abdomen with uropoda, from above ;  $\times 19$ .

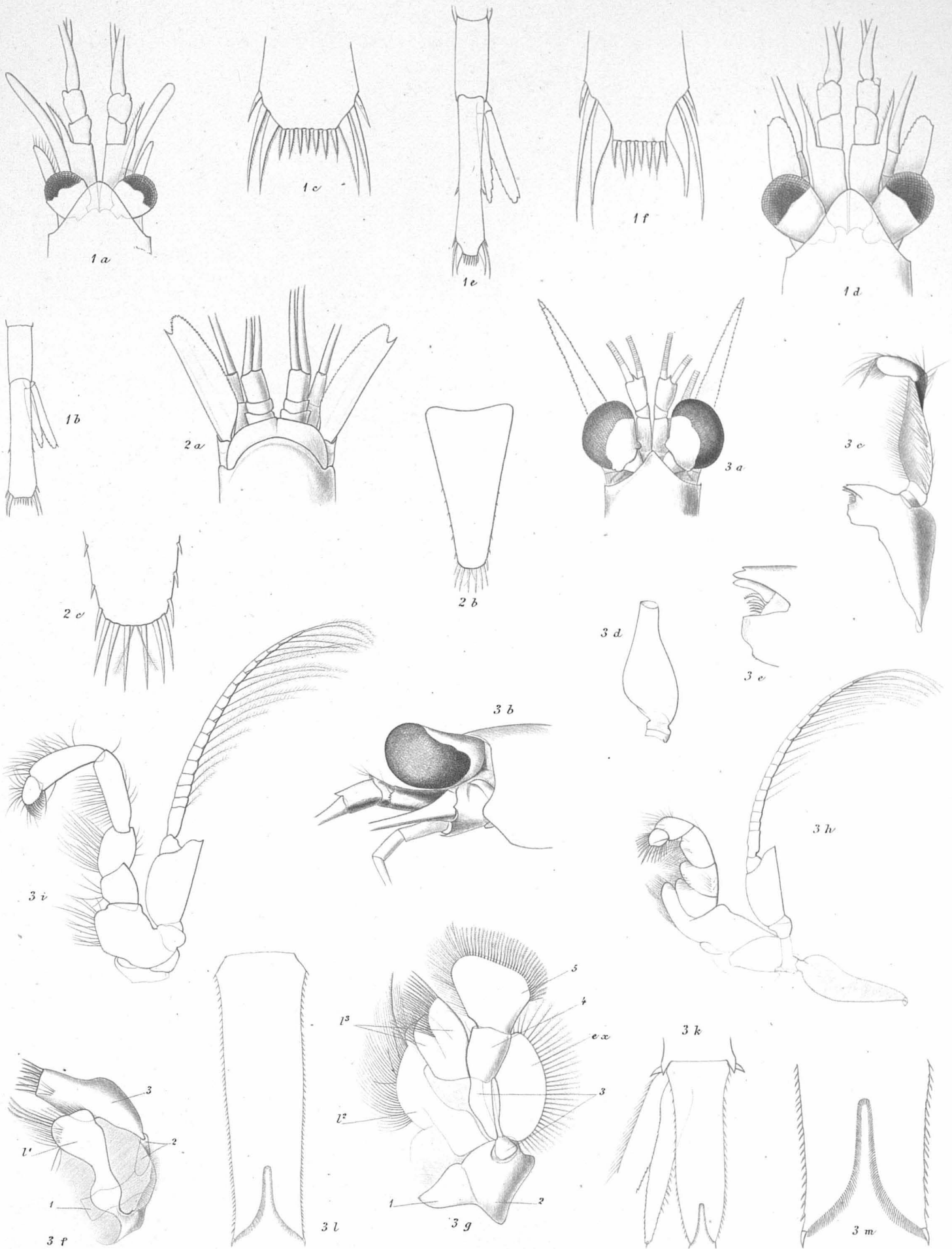
» 2n. — Distal part of left uropod, from above ;  $\times 41$ .



H.J.Hansen del.

T.N.Möller sc.

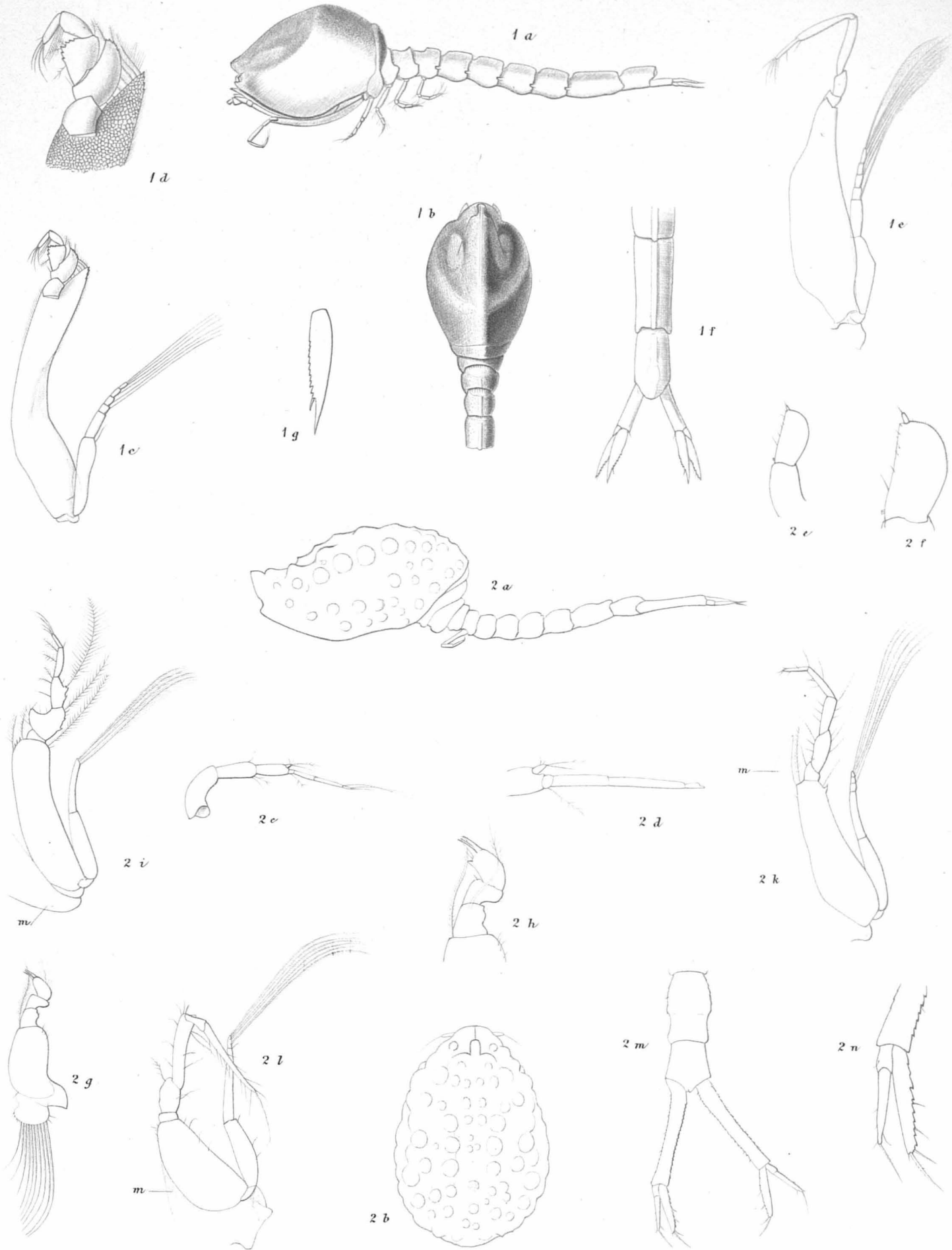
Fig. 1. *Euphausia longirostris* n.sp. Fig. 2. *Thysanoëssa macrura* G.O.S.  
Fig. 3. *Euphausia crystallorophias* Holt et Tatt. Fig. 4. *Euphausia superba* Dana.



H.J.Hansen del.

T.N.Möller sc.

Fig. 1. *Euphausia* sp. Fig. 2. *Pseudomma Belgicæ* (H.J.H.) Fig. 3. *Antarctomysis maxima* (H.J.H.)



H. J. Hansen del.

T. N. Möller sc.

Fig. 1. *Cyclaspis glacialis* n.sp. Fig. 2. *Campylaspis frigida* n.sp.



CATALOGUES  
1894

EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

RÉSULTATS

DU

VOYAGE DU S. Y. BELGICA

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

A. DE GERLACHE DE GOMERY

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

ZOOLOGIE

SEALS

BY

G. E. H. BARRETT-HAMILTON

Vol. VIII - Part II

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1901



1794

# SEALS

BY

G. E. H. BARRETT-HAMILTON

Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers,  
le 31 Décembre 1901.

# SEALS

BY

G. E. H. BARRETT-HAMILTON

---

Through the courtesy of the authorities of the British Museum of Natural History the seals collected in the Antarctic by the Belgian Antarctic Expedition have been placed in my hands for study. The collection is not large, but is the first in which the specimens have been properly prepared and the sex ascertained. All the *Phocidae* inhabiting the Antarctic Seas (except the Elephant Seal) are represented, the specimens having been obtained from the pack-ice east of the Palmer Archipelago, where the *BELGICA* was for so long confined. In addition there is an immature specimen of the South American sea lion, *Otaria jubata* Schr. from Argentina. Amongst the greatest rarities are four skulls, a skeleton and two skins of Weddell's seal, *Leptonychotes Weddelli* (Lesson). Of this species the British Museum possesses only four skulls, but two are imperfect. Of even more interest are two skeletons (with skulls) of Ross' seal, *Ommatophoca Rossi* Gray, of which the two type specimens, both in the British Museum, are believed to be the only previously known specimens. The *BELGICA* specimens throw much light upon the curious variation in the dentition of this species. Further, the strange appearance, the gular pouch and the voice of the animal are now for the first time made known to us by Monsieur Racovitza. But perhaps the most important result of the Belgian Expedition from a mammalian point of view is purely negative. The voyage of the *BELGICA* has well-nigh proved the death-blow to the hopes of those who believed that some new and startling forms of mammalia might yet remain undiscovered by man in the Antarctic.

## *Ommatophoca Rossi* (Ross' Seal).

*Ommatophoca Rossi*, J. E. GRAY. The Zoology of the Voyage of the H. M. S. Erebus and Terror, pp. 7-8, pl. VII & VIII, 1844.

MATERIAL RECEIVED : — No. 700 (898), *skull and skeleton* (complete) — « Mâle adulte. Banquise antarctique, Lat. 70° 01' S. et Long. 85° 20' O. Greenw., 31 Décembre 1898 ».

No. 897 — *skull and skeleton* — « Femelle adulte. Banquise antarctique, par env. 70° Lat. S. et 83° 30' Long. O. Greenw., 17 Decembre 1898 ».

N.B. No skins were received. No. 700 was received as a specimen of *Lobodon carcinophagus* (femelle adulte, banquise antarctique, 18 Septembre 1898), while a specimen said to be of this species and described as « no. 898 » has not been received. It is probable then that some mistake has occurred with reference to the labelling of these specimens, but there can be no question as to the identification of nos. 700 & 897 (1).

---

(1) L'erreur provient certainement d'un changement d'étiquette, qui s'est produit au moment où les squelettes ont été expédiés à Londres, après avoir été préparés au Musée de Bruxelles. — Le n° 700 désignait primitivement un



**DIMENSIONS.** The following are the principal dimensions of the two skulls together with those of the two already in the collection of the British Museum : —

	Basal length.	Baso-palatal length.	Greatest breadth at zygoma.	Greatest breadth of cranium.	Length of nasals.	Length of upper cheek-tooth series.	Length of lower cheek-tooth series.	Length of exposed portion of upper canines.	Greatest diameter of upper canines.	Antero-posterior length of third lower cheek-tooth.	Height of exposed portion of third lower cheek-tooth.	
<b>Collected by the "Belgica"</b>												
No. 897, an adult ♀, the largest skull known.	242	88	176	117	76	46.5	52 R 50 L	11	7.5	7.5	5.75	Teeth fresh and unworn : No sagittal crest.
No. 700, a ♂, not adult, although labelled so by its captors.	220	78	157	103	57	49	46.5	8	6.5	8	5	Teeth slightly worn. No sagittal crest.
<b>In the Collection of the British Museum.</b>												
No. 324 a (43-11-25-4), apparently an adult ♀ — Sir James Ross' Antarctic Expedition of 1839 to 1843. The original of Gray's Figure and Description in the Zoology of the Voyage of H. M. S. Erebus and Terror and <i>Type</i> of the species. (The skeleton and skin of this specimen are also in the collection).	230	90	177	117	80	(1) 43 R 47.5 L	44.5 R 45.5 L	(2) 16(11)	8.5	8.5	8.5	Teeth slightly worn. No sagittal crest. Skull damaged.
No. 324, b, an apparently immature ♀, the history of which is similar to that of no. 324a.	222	92	167.5	109	65	45.5 R 47.5 L	44.5 R 44.5 L	13.5	8	8	7.5	Teeth unworn. No sagittal crest. Skull fragmentary.
<p>R = right side : L = left side.</p> <p>(1) Owing to the constant rising of the cheek-teeth from the jaw the length of the series, as measured at the base, may actually decrease with advancing age, since the exposed upper portion of the roots of a cheek-tooth is less bulky than its crown.</p> <p>(2) Similarly the amount of the canines exposed is somewhat variable. The figure in brackets expresses the length of the portion exposed in this specimen before exposure of the roots.</p>												

*Lobodon* femelle, qui n'a pas été retrouvé. Le n° 898 est un *Ommatophoca* mâle, qui sur mes feuilles de mensurations porte la mention : adulte (âge 1 an ?). La longueur de cet exemplaire était de 1910 millimètres (de l'extrémité du museau à l'extrémité de la queue); ce chiffre est notablement inférieur à celui atteint par la ♀ n° 897, qui mesurait 2280 millimètres, et qui était manifestement plus âgée. — Je compte d'ailleurs publier prochainement, sur la biologie des Phoques antarctiques, un mémoire, dans lequel on trouvera les dimensions détaillées de 30 adultes et 15 fœtus de phoques des quatre espèces rencontrées par l'Expédition antarctique belge.

EMILE G. RACOVITZA.

REMARKS : — Owing to the immaturity of the ♂ specimen (no. 700), the two skulls collected by the BELGICA furnish no evidence that the sexes, when adult, are distinguishable either by the size of the teeth, by that of the whole skull or by the development of the sagittal or coronoid crests; and the two specimens in the British Museum are so similar to them that I have been unable to determine their sex. Of the former the larger skull (no. 897) is considerably finer than either of Ross' specimens: the lesser skull (no. 700) is not adult and is the smallest of the four. The differences of size represent individuals of different ages. As is usual in the case of other Pinnipeds the cheek-teeth of immature specimens may be crowded or may over-leap each other: the space between them increases and the position of their long axis relatively to the jaw itself alters with the lengthening of the bones in which their roots are embedded.

Apart from the teeth (to be considered separately) I find little individual variation in the skulls of *Ommatophoca*. The most variable character (apart from the dentition) seems to be the amount of the superior maxilla which enters into the boundary of the superior nares. The length of the section of the boundary formed by one of these bones varies in the different specimens from 9 to 17 millimetres.

DENTITION : — The two skulls of this seal, brought home by Ross, and preserved in the British Museum afford a most remarkable instance of variation in dentition, as first described by Gray, (1) Bateson and (2) Dr Kükenthal.

In one of these skulls (no. 43-II-25-4) the first cheek-tooth is single rooted: the remaining four are double-rooted. Taking the analogy from other seals we may regard the dental formula as  $\text{pm } \frac{4 \times 4}{4 \times 4} \text{ m. } \frac{1 \times 1}{1 \times 1}$ , a combination which is supposed to represent the normal arrangement in the species. In no. 324 b, on the contrary, the upper jaw is provided with six cheek-teeth on the left side, the first two of which are smaller; and it is reasonable to suppose that they represent the first cheek-tooth of no. 43-II-25-4, since the corresponding tooth on the right side, although single, is provided with two distinct crowns and looks when *in situ* exactly like two teeth united in a single cavity. It would seem then that, whereas the first cheek-tooth of the left side is represented by two distinct teeth they would appear to have owed their origin to some kind of splitting process, since on the right side this process has been imperfectly carried out, leaving an organ which is exactly half-way between one and two teeth, being in fact a single root with two crowns. The remaining teeth of the series differ markedly from the corresponding teeth of no. 43-II-25-4 in that only one of them is distinctly double-rooted. The bifurcation of the root is represented in the remainder merely by a slight basal notch, most prominent in the last tooth on the left side, and by a central groove which passing up each side of the root and being deeper externally evidently represents the double rooting of the cheek-teeth of no. 43-II-25-4. The groove is so prominent in the last tooth on the right side that the tooth is actually double rooted, although not so markedly so as in the corresponding tooth of no. 43-II-25-4.

The teeth of the lower jaw represent in various degrees, the steps between single and double-rooted teeth. Each of the anterior pair is double-crowned, but single-rooted, like the first tooth on the right side of the upper jaw. The second and third teeth on each side possess a broad, compressed, single root, divided by a rather deep, central, longitudinal groove on each

(1) See: Proc. Zool. Soc., 1892, pp. 105-107 and 114-115, and: « Materials for the Study of Variation » etc., London and New York, pp. 237-238, 1894.

(2) In: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, xxviii Bd. [N. F. XXI], p. 115, 1893.

side. The fourth and fifth are distinctly double-rooted, but not so conspicuously as are the corresponding teeth of no. 43-II-25-4.

Of the two *BELGICA* skulls, no. 897 agrees in the number of its cheek-teeth and the character of their roots with no. 43-II-25-4. The teeth however, (especially the lower incisors) are rather small. No. 700, on the other hand, presents us with an entirely new combination. In this head there are six teeth on either side of the upper jaw, but here the splitting process would, I suppose, be regarded by Mr. Bateson as having taken place not at the anterior but at the posterior end of the series. Thus the two last teeth on either side are much smaller than the remainder and, still following Mr. Bateson's assumption, might be taken to represent the fifth tooth of a normal head. The first of the pair is in each case double-rooted; the second is single-rooted on the left and imperfectly provided with two roots on the right. The remaining teeth of the upper jaw are similar to those of no. 43-II-25-4, except only that the double root of number two is very feebly developed and the small basal notch runs up the tooth as a groove as in no. 324 b. In the teeth of the lower jaw we have every gradation from the tapering, single-rooted number one, through the flattened and grooved number two and the slightly double-rooted number three, to numbers four and five, both double-rooted and with, in the latter case, widely separated fangs.

We have here then a very remarkable instance of variation. Of four skulls two are alike and, following Mr. Bateson, presumably normal. In the two remaining skulls Mr. Bateson would see a very great tendency for the teeth to reproduce themselves. Thus in both, to still follow this supposition, we actually get a new tooth added to the series, apparently by the (1) reproduction of one of the normal teeth, but whereas in no. 700 this occurs on both sides of the upper jaw and the tooth which has reproduced itself is the last of the series, in no. 324 b it is the first tooth of the series which is affected and that only imperfectly on one side. In the lower jaw of the same specimen both the first cheek-teeth are imperfectly divided and possess double crowns. Amongst the other teeth any stage of the splitting or reproductive process may be found from a simple tooth with one root through a single-crowned double-rooted or single-rooted double-crowned tooth to a pair of single-rooted or even double-rooted teeth. The latter, however, still keep up their reminiscence of the supposed splitting process by being together only about equal in size and substance to the ordinary single tooth which they represent, a truly unexpected state of things, from which it would almost appear that a tooth with two roots may be halfway on the road to become two teeth.

The teeth of *Ommatophoca*, besides furnishing data for conclusions somewhat of the kind here indicated, have supplied Mr. Bateson with the material upon which to base an attack upon modern views of the homologies of mammalian teeth, an attack combated at some length by Dr. Kükenthal. In view of the fact that it will be my duty to describe the specimens brought home by the *Southern Cross*, I do not propose to add to the discussion opinions based upon scanty material, but must here rest content with a mere description of the variations which occur, with a passing allusion to the arguments of Mr. Bateson and Dr. Kükenthal.

**DISTINGUISHING CHARACTERISTICS :** — (A) The **skull** of Ross's seal cannot possibly be confounded with that of any other living Pinniped. Its great resemblance lies with that of *Cystophora cristata* Exsl. of arctic waters. In general size it about equals that of *Leptonychotes Weddelli*,

(1) I take the term from Mr. Bateson.

and is slightly smaller than that of *Lobodon carcinophagus*, but here the resemblance ceases, and the broad interzygomatic and short, thick naso-palatal regions, together with the vertical inclination of the nares at once mark its distinctness.

The resemblances of the skull to that of *Cystophora* and consequently on a small scale to that of *Macrorhinus* were, I think, first described by Sir W. Turner, who remarked that the two skulls approach each other in the vertical direction of the anterior nares, in the relation of the latter to the infra-orbital foramina, in the great width of the orbits and interzygomatic region and in the length of the ascending part of the premaxillae which are so short as to leave a definite part of the anterior nares bounded by the maxillae. He might have added the feebleness of the postcanine dentition. The skull of *Ommatophoca* differs, however, in the greater length of the nasals and also in the fact that the maxillae articulate with the outer border of the nasals and do not leave the anterior part of this border free. Further the palate plates of the palatal bones are shorter in *Ommatophoca* than in *Cystophora*, a character evidently connected with the resonant vocal powers of the animal, there is one more incisor on each side of the lower jaw, the upper incisors are immensely more feeble, and the shape of the crowns of the grinders is quite different.

A similar conformation of the premaxillae is found to a lesser degree in the skull of *Lobodon*.

The dentition of *Ommatophoca* is remarkably feeble. Thus with a skull attaining to more than double the size of that of *Phoca groenlandica* or *P. vitulina*, the teeth are about equal in size to those of the former and actually less than those of the latter species. The only southern species which at all nearly approaches *Ommatophoca* in the size of the teeth is *Leptonychotes Weddelli*; but here again the canines of the latter species are many times larger than those of the former, while the cheek-teeth also are larger and of a different shape. In *Ommatophoca* they are provided with three cusps, the central of which is the longest and is recurved. In *Leptonychotes* the rudiments of posterior or anterior cusps even when present are obscured by the prominence of the central cusp.

(B) **Skeleton.** — I regret that the time at my disposal has not permitted me to make a minute examination of the skeleton. The numbers of vertebrae in the skeleton of the type specimen in the British Museum are 7 in the cervical, 14 in the thoracic, 8 in the lumbar and 4 in the sacral regions respectively. In most seals the numbers of thoracic and lumbar vertebrae appears to be usually 15 and 3, more rarely 14 and 6 (see Gadow's Edition of Flower's Osteology of the Mammalia pp. 81-82, 1885).

(c) Of the **external appearance** of Ross' seal we knew practically nothing before the return of the Belgian Antarctic Expedition. Gray's plate tells us little, and that naturalist stated that the skin upon which the original description of the species was based was « greenish yellow, with close oblique yellow (1) stripes on the side, pale beneath ». Unfortunately no fresh skins have reached this country with the present collection, but an examination of the skin described by Gray shows that the colours are as nearly as possible olive above gradually shading into tawny olive beneath, with lighter yellowish regions on the breast and neck. There is no very distinct line of demarcation between the colours of the upper and under surfaces. There are hardly any spots, but the « stripes » of Gray are present at the junction of the two colours and are represented on

(1) Similar streaks are represented in Dr. Cook's photograph, reproduced as figure 10 of Monsieur Racovitza's paper.



the flanks by streaks of the colour of the undersurface about a quarter of an inch in breadth which run obliquely forward invading that of the uppersurface. Occasionally where these streaks are interrupted a spot or two is formed. Otherwise the creature is spotless.

The only other description of this seal which I have read are the few lines devoted to it by (1) Mr. W. S. Bruce, who remarks that in size and form it is very like the crab-eating seal, for the young of which indeed he seems at first to have confused it. Its coat is, however, « somewhat sleeker, of a beautiful pale mottled grey colour, darker on the back and lighter on the belly, and varying in intensity in different individuals ». I cannot help thinking that possibly Mr. Bruce may have been mistaken in his identification of an animal which is described with such vividness by Monsieur Racovitza as being highly distinct from all the other species which frequent the antarctic pack-ice. His words may refer to the young of *Lobodon* which frequently appears to have a mottled appearance.

The tail has been damaged, but seems to have reached a length of about three or four inches.

The flippers, both fore and hind, are extremely small, and I can find no trace of claws in the skin. If they were present on the fore-flippers, they must have been quite rudimentary. The head, judging by the appearance of the skull must be extremely thick and pug-dog-like, as indeed is well-shown by Monsieur Racovitza's photograph. The body, in fact, in the words of Monsieur Racovitza « n'est plus qu'un sac fusiforme pourvu de membres très réduits..... C'est le plus phoque des phoques, car chez lui toute forme de quadrupède a disparu. »

**HABITS AND HABITAT :** — Practically nothing has been previously known of the distribution of Ross' seal. The two original specimens had no more precisely defined locality attached to them than the vague term « antarctic seas ». Judging then by the fact that these had for fifty years remained the only known examples of their race in museums, it could only be surmised that the living animal must be of extremely rare occurrence or that its habitat must be highly remote or inaccessible. The Belgian Expedition has now shown us that Ross' seal is an inhabitant of the Antarctic pack-ice, where, however, it would appear to be of comparatively rare occurrence, for the members of the expedition met with it only on thirteen occasions. It was not found in the Strait of de Gerlache in the Palmer Archipelago. It feeds exclusively on large cephalopods.

M. Bruce's, language (if he were not mistaken) does not lead to the belief that he found Ross' seal a rare species. On the contrary, he speaks of Ross' and the crab-eating seals as being « in greatest abundance », on the pack-ice and many of the former were found to be in young. The two species « lay four, five, or even ten on a single piece of pack-ice; the greatest number I saw on a piece of ice at a time was forty-seven ».

One of Monsieur Racovitza's most remarkable observations is connected with the vocal powers of this seal. « Ce Phoque (he writes) possède une voix très curieuse et les sons qu'il émet sont très variés. C'est un véritable virtuose antarctique. Son larynx fortement gonflé constitue une caisse de résonance et le voile du palais très développé distendu par de l'air, constitue à l'animal une sorte de cornemuse. On entend d'abord, chez la bête irritée, une sorte de roucoulement de tourterelle enrouée, auquel succède le gloussement d'une poule affolée de terreur et la finale c'est un reniflement sans harmonie produit par l'air violemment expulsé par les narines ».

(1) Proceedings of the Royal Physical Society of Edinburgh, vol. XII, 1892-1894, pp. 350-354, 1894; also: Report of the Sixty-third Meeting of the British Association for the advancement of Science held at Nottingham in September 1893, p. 807, 1894.

**Ogmorhinus leptonyx, (The Leopard Seal).**

*Phoca leptonyx*, H. M. D. de Blainville. Journal de Physique etc., t. xci, pp. 288-289 and 297-298, Octobre 1820.

MATERIAL RECEIVED : — No. 899, skull. — « Mâle jeune (un an ?). Banquise Antarctique, par env. 69° 10' Lat. S. et 79° Long. O. Greenw., 20 Février 1898. » No skin was received.

The single skull received is evidently, as described by the naturalists of the expedition, that of a young male. The following are its principal dimensions in millimetres, together with those of the skulls of this species in the collection of the British Museum : —

	Basal length.	Baso-palatal length.	Greatest breadth at zygoma.	Greatest breadth of cranium.	Length of nasals.	Length of upper cheek-tooth series.	Length of lower cheek-tooth series.	Length of exposed portion of upper canines.	Greatest diameter of upper canines.	Antero-posterior diameter of 3rd. lower cheek-tooth, taken at the base of the tooth.	Height of exposed portion of third lower cheek-tooth.	
<b>Collected by the "Belgica",</b>												
No 899. ♂ juv.	283	156	125	130	87	80	81	35	18	17	18	Teeth clean and unworn : cheek-teeth crowded.
<b>In the Collection of the British Museum of Natural History.</b>												
No. 325 d., 46. 4. 15. 23, adult. Antarctic Seas. Presented by the Admiralty. Sir James Ross's Antarctic Expedition of 1839 to 1843.	392	182	210	132	107	115	114	36	19	19.5	16.5	Teeth clean and but slightly worn. Height of sagittal crest 11 mm.
No. 325 n., 85. 10. 20. 1, adult. Falkland Islands. Mr. E. A. Holmstead.	390	173	222	132	101	100	91.5	32	19	16	14	Teeth worn. Height of sagittal crest at base 12 mm.
No. 325 i, old. Lord Howe Island. Voyage of the "Herald", Sept. 1853 J. Mc G.	382	168	220	132	118	101.5	100.5	(Damaged) 27 (approx.)	17.5	15.5	17.5	Teeth much damaged and worn. Height of sagittal crest 7 mm.
No. 93. 9. 14. 1, not quite adult. Near New Georgia. Capt. D. Gray.	382	163	188	134	—	101	—	35	20	—	—	No lower jaw. Teeth clean and unworn. First upper cheek-tooth close to canines. Sagittal crest slight. (Height about 2.5 mm. at base).
No. 325 b., 46. 15. 24, adult. Antarctic Seas. Presented by the Admiralty. Sir J. Ross's Antarctic Expedition of 1839 to 1843. The skin of this specimen is in the Museum.	379	162	207	135	—	98	94.4	36.5	19	15.5	16.6	Teeth worn. Height of sagittal crest 5-6 mm.

	Basal length.	Baso-palatal length.	Greatest breadth at zygoma.	Greatest breadth of cranium.	Length of nasals.	Length of upper cheek-tooth series.	Length of lower cheek-tooth series.	Length of exposed portion of upper canines.	Greatest diameter of upper canines.	Antero-posterior diameter of 3rd. lower cheek-tooth, taken at the base of the tooth.	Height of exposed portion of third lower cheek-tooth.	
<b>In the Collection of the British Museum of Natural History.</b>												
No. 325 a., 43. 1. 8. +, adult.	368	163	207	133		98	98	37	21	19	18.5	Teeth clean and unworn. Sagittal crest fairly developed, reaching 5 mm.
No. 325 h, adult. Antarctic Seas. Presented by the Admiralty. Sir James Ross's Antarctic Expedition of 1839 to 1843.	360	168	223	Damaged	103	98.5	98	33	19.5	17.5	17.5	Teeth slightly worn. Sagittal crest developed but damaged.
No. 325 c, adult? The Skeleton of this specimen is in the Museum.	360	Damaged	186.5	133		98	98	34.5	19.5	18	19	Skull damaged Teeth worn. Height of Sagittal crest 5-6 mm.
No. 325 f. 47. 9. 4. 2, young.	315	131	176	135	—	88	87	35.5	19	19	18.5	Teeth fresh and crowded. Sagittal crest undeveloped
No. 325 l. 80. 7. 28. 5, adult. Falkland Islands Dr. Coppinger.	340	157	172.5	129				Damaged				Sagittal crest barely perceptible.
No. 325 g, immature. Antarctic Seas. Presented by the Admiralty. Sir James Ross's Antarctic Expedition of 1839 to 1843.	325	140	175	132	—	85	84	30	16	14	14	Teeth clean and unworn. First cheek-teeth very near canines. Sagittal crest slight.
<p>The skulls are arranged (with one exception) in order of size. Until reading the statement of Mr. Bruce that the females are larger than the males, I had supposed that all the skulls except the last two were those of males. There is a great difference between the clean and unworn teeth of some specimens and the worn teeth of others, but the teeth of the largest specimen are strangely clean and almost unworn. The teeth of immature specimens are crowded closely together in the jaw.</p>												

REMARKS.— The collection in the British Museum of Natural History is rich in specimens of this large Seal. Thus the single skull of a young specimen brought home by the *BELGICA* adds nothing to our knowledge of the species, albeit it is the only example of which the sex has been noted by the collectors. This is an important point, since very considerable differences of size and proportion are to be found amongst the skulls of this species. I at one time supposed that these must be attributed to differences of sex, and believed that the larger specimens with finer canines, enormous development of the lambdoid crests, and, in some cases, conspicuous sagittal crests,

would prove to be males. I find, however, that (1) according to Mr. W. S. Bruce, Dr. Donald found the female Leopard-Seals larger than the males. This observation, if not based upon some error, is of considerable interest, as I am not aware of any similar case amongst the *Pinnipedia*, in which the males are frequently larger than the females. At all events, until the point is finally settled by further investigation, we shall do well to hesitate before attempting to guess the sex of any skull of this Seal.

Whether, however, the larger skulls be those of males or females, there are, as in the case of *Lobodon*, so many specimens of intermediate proportions that the determination of their sex, except in life, must always be a matter of difficulty. It can only be supposed that, as in the case of the males of *Otaria ursina* and *O. jubata*, the size and development of the larger sex of Leopard-Seals are exceedingly variable characters.

As might have been expected, the cheek-teeth of this species show far more than those of the other three Antarctic Seals the effects of wear and use. The sphenoidal suture seems to remain unfused throughout life.

Conspicuous individual variations in the skulls of this species are rare, but it may be worth placing on record that the posterior margin of the palate of no. 325d. of the British Museum collection is crescentic, and not V-shaped, as in all the other specimens. This variation is said to be paralleled in the case of a single specimen (no. 1095) in the collection of the Royal College of Surgeons, London.

**DISTINGUISHING CHARACTERISTICS :** — (A). The *skull* of this seal, having been described by Owen in the Catalogue of the Osteological Museum of the College of Surgeons, is well known. (See Nos. 3938 to 3941). Two characters at once distinguish it from that of every other Phocid, viz : — firstly, its great length ; and, secondly, the extraordinary character of its teeth which are distinguishable at all ages by their large proportions and the peculiar arrangement of the cusps. Of these there are three placed one after the other in a line running parallel to the long axis of the jaw. The two smaller, the first and last, have their apices usually curved towards the large central cusp, which itself bears a recurved apex.

(B) *Externally* the Leopard-Seal is remarkable for its large size, its elongated body and its spotted skin. M. Racovitza (2) says that the length of the animal is more than three metres, and that the colour of its coat is « gris foncé, moucheté de taches jaunes, » and Mr. Bruce writes that these seals reminded him of snakes.

Of the *habits and habitat* of the Leopard-Seals M. Racovitza has little to tell us, contenting himself only with the remark that as regards the Seal's reputation as an enemy of the Penguins he can only say that he has seen two Leopard-Seals quarrelling over the carcass of a Forster's Penguin (*Aptenodytes Forsteri*) which had been thrown down near them. (op. cit.)

(1) See : Proc. Phys. Soc. Edinburgh, XII, pp. 350-354.

(2) *La Vie des Animaux et des Plantes dans l'Antarctique*, published by the « Société Royale belge de Géographie » p. 33, 1900.



### **Lobodon carcinophagus.** (The White or Crab-eating Seal).

*Phoca carcinophaga*, Captain H. Jacquinet and Dr. Pucheran in the Zoological Atlas of captain Dumont-d'Urville's *Voyage au Pole-Sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'ASTROLABE et la ZÉLÉE*, plates 10 (animal) and 10a (skull) (1), 1842-1853.

MATERIAL RECEIVED : — No 696, *complete skeleton* — « Mâle adulte. Banquise Antarctique, 69° 50' Lat. S. et 83° 03' Long. O. Greenw., 13 Septembre 1898 ».

No. 697, *skull* — « Femelle adulte. Banquise Antarctique, par env. 70° Lat. S. et 82° 30' Long. O. Greenw., 18 Septembre 1898 ».

No. 699, *complete skeleton with skin* — « Fœtus femelle, quelques jours avant la naissance. Banquise Antarctique, par env. 70° Lat. S. et 82° 30' Long. O. Greenw., 18 Septembre 1898 ». Coloration of animal : « lèvres noires ; palais noirâtre ; zone dentaire et langue, rose ; tétons, anus et vagin, noirs ; yeux brunâtres pâles. Longueur totale 1290 mm. »

No. 892, *skin* — « Jeune femelle (deux mois et demi ?). Banquise Antarctique, 69° 54' Lat. S. et env. 82° 30' Long. O. Greenw., 6 Décembre 1898. » — Coloration of animal : « iris brun ; paupières, lèvres, anus, vagin, tétons et palais noirs ; langue noire et rose. Longueur totale 1575 mm. »

No. 894, *skin* — « Mâle, jeune adulte (plus d'un an ?). Banquise Antarctique, par env. 70° Lat. S. et 81° 30' Long. O. Greenw., 8 Novembre 1898. » Coloration of animal : « iris brun foncé ; narines, lèvres, anus et orifice de la gaine du penis, noirs ; gueule rose avec taches noires ; penis rose avec sommet noirâtre. Longueur totale 2290 mm. »

No. 896, *complete skeleton* — « Jeune femelle (un mois et demi ?). Banquise Antarctique, par env. 69° 50' Lat. S. et 81° Long. O. Greenw., 1 Novembre 1898 ».

No. 901, *skull* — « Femelle adulte. Banquise Antarctique, 71° 19' Lat. S. et 85° 28' Long. O. Greenw., 5 Mars 1898 ».

As has been already stated under the heading of *Ommatophoca rossi* the specimen labelled No. 700 does not belong to this species but to *Ommatophoca*.

DIMENSIONS. — In the following table are given some of the principal dimensions of the skulls obtained by the BELGICA together with those of the specimens in the collection of the British Museum. The latter are arranged in order of size, the largest standing first. An attempt has been made to determine the sex of each skull from the data afforded by the skulls collected by the BELGICA, but there are so many skulls in which the characters are unreliable that this can only be regarded as hypothetical.

(1) The plates are good, but there is no description. The portion of the atlas which contains these plates must have been published before 1844, for Gray alludes to it in his *Zoology of the Voyage of H. M. S. Erebus and Terror*, which was published in 1844.

	Basal length.	Baso-palatal length.	Greatest breadth at zygoma.	Greatest breadth of cranium.	Length of nasals.	Length of upper cheek-tooth series.	Length of lower cheek-tooth series.	Length of exposed portion of upper canines.	Greatest diameter of upper canines.	Antero-posterior length of third lower cheek-tooth.	Height of exposed portion of third lower cheek-tooth.	
<b>Collected by the "Belgica,"</b>												
No. 894. adult ♂. (The skin was also received).	272	149	162	134	70	85	81	20.5	14.5	14.5	15	Cheek-teeth worn anteriorly: incisors broken and worn. Sagittal crest slight.
No. 696. immature ♂.	258	Damaged	147	120	88	82	82	17	15	14.5	15.5	Cheek-teeth clean & fresh, the crowns not yet fully above the jaw. Skull not nearly so swollen & massive as No. 894. No sagittal crest.
No. 697, ♀, apparently adult.	270	"	157	123	73	81	79	20	14.5	12	12	Anterior cheek-teeth and incisors worn. Sagittal crest slight.
No. 901, ♀, apparently adult.	270	148	151	122	63	76	76	18	11.5	12	15	Anterior cheek-teeth slightly worn: incisors worn and broken. Sagittal crest slight.
No. 852, immature ♀. (The skin also was received).	201		120	115	66	67	68	16	9	13.5	13.5	
No. 896, immature ♀.	180.5		111	113				Teeth just appearing above jaw.				
No. 899, ♀ foetus. (The skin was also received).	168		106	108	58			Teeth still in alveoli.				
<b>In the Collection of the British Museum of Natural History</b>												
No. 326 e, ♂, probably adult. Antarctic Seas. Sir James Ross's Antarctic Expedition of 1839 to 1843. Lient. Smith, R. N. Figured at up. 13 of Gray's Hand-List of 1874.	285	146	150.5	118	58	80.5	76	20	13	13.5	13	Anterior cheek-teeth and incisors worn. Sagittal crest just perceptible.
No. 326. (43. 11. 16. 8), apparently an old ♂. From the same Expedition. (The skin is also in the collection).	277	149	165	131	56	85	82.5	21	17	14	15.5	Teeth worn. No sagittal crest.
No. 326 d. an apparently adult ♂. Same origin and donor as No. 326 e.	270	143	155	123	61	83.5	81	19.5	13	13.5	14.5	Teeth beginning to wear. Sagittal crest small.

	Basal length.	Baso-palatal length.	Greatest breadth at zygoma.	Greatest breadth of cranium.	Length of nasals.	Length of upper cheek-tooth series.	Length of lower cheek-tooth series.	Length of exposed portion of upper canines.	Greatest diameter of upper canines.	Antero-posterior length of third lower cheek-tooth.	Height of exposed portion of third lower cheek-tooth.	
<b>In the Collection of the British Museum of Natural History</b>												
No. 46. 4. 15. 13, apparently adult ♂. Sir James Ross's Antarctic Expedition of 1839 to 1843. Presented by the Admiralty. (The skin of this specimen is also in the collection and is No. 46. 4. 15).	270	150	122	Damaged	81	82	20	14	13.5	13		Teeth clean and hardly worn. Sagittal crest slight. Skull much damaged.
No. 97. 3. 4. 1, apparently an adult ♀. Presented by R. M. Martin.	268 (approx.)	135	152 (approx.)	123	76	77	75	17	15	14	15	Teeth beginning to wear. No sagittal crest. Skull damaged.
No. 326, c (44. 11. 16. 4), apparently an adult ♂.	260	139	143	123		77	75.5	20	13	15	12	Teeth fresh and unworn. No sagittal crest.
No. 326, i (46. 4. 15. 15), apparently an immature ♀. Antarctic Seas. Sir James Ross's Antarctic Expedition of 1839 to 1843. Presented by the Admiralty. The skin of this specimen is also in the collection and is No. 46. 4. 15. 3).	217	131	118	—	67.5	65	16	11.5	13	11.5		Cheek-teeth crowded in jaws. No sagittal crest. A quite young skull. Much damaged and broken.
No. 326, a (43. 11. 16. 20), apparently an immature ♀. History similar to that of 326, i. Figured in « The Zoology of the Voyage of H.M.S. Erebus and Terror ». (The stuffed skin of this species is also in the collection).	217	114	118	114	60	67.5	66	18	12	15	10	Teeth not fully grown above the jaw. No sagittal crest.
No. 326, b (46. 4. 15. 20), an apparently immature ♂. History similar to that of No. 326, i (The skin of this specimen, also in the collection, is No. 46. 4. 15. 20).	210	112	119	117	66	65	66	22	13.5	13.5	10	Cheek-teeth much crowded. No sagittal crest.
No. 43. 11. 16. 4, nearly adult, sex uncertain.	"	"	"	117		77	77	19	13	12.5	14	A much damaged skull.

	Basal length.	Baso-palatal length.	Greatest breadth at zygoma.	Greatest breadth of cranium.	Length of nasals.	Length of upper cheek-tooth series.	Length of lower cheek-tooth series.	Length of exposed portion of upper canines.	Greatest diameter of upper canines.	Antero-posterior length of third lower cheek-tooth.	Height of exposed portion of third lower cheek-tooth.	
<b>In the Collection of the British Museum of Natural History</b>												
No. 326, h, apparently an immature ♂.		111		115	—	65	66	17.5	14	14	13	Cheek-teeth crowded in jaw. A quite young skull: much damaged.
No. 326, f (46. 4. 15. 19), apparently an immature ♀. History similar to that of No. 326, i. (The skin of this specimen is also in the collection and is numbered 46. 11. 15. 7).	197	100	113	117	52	64	65	13.5	9	13.5	10	

REMARKS : — As in *Ommatophoca* the development of the sagittal crest is extremely slight and the lambdoid crest is even weaker than in that genus. So too the nearest approach to a crest is be found along the junction of the parietals and frontals near the middle line.

Both the basilar and sphenoidal sutures close completely before the animal becomes very old, in contradiction to *Ommatophoca* and *Ogmorhinus* in which the sphenoidal suture seems to remain open throughout life.

As regards the sexes, those with the largest canines are most probably males, and those with the smallest females, but there are many specimens the sex of which, if unlabelled, it would be very hard to ascertain.

The extraordinary cheek-teeth, although apparently so liable to suffer from wear and tear, seem to preserve their appearance unworn in a very remarkable manner, wearing away in fact at a far less rapid rate than the more massive canines and incisors, and for the most part only at the anterior portion of the jaw and on the anterior surface of each tooth.

DISTINGUISHING CHARACTERISTICS : — (A) The *skull* although not possessing the enormous dimensions of that of *Ogmorhinus* may be at once distinguished at all ages by the peculiar grinding teeth, which are both large and remarkable for the complicated arrangement of cusps in which they terminate superiorly. As in *Ogmorhinus* there is a principal central cusp, but this is supported, not by two others, one on each side of it, but by one quite small cusp in front and by from one to three behind. The central cusp is far larger than the remainder and its apex, which is usually bulbous, points backwards. In addition to these dental characters, this species differs from the somewhat similarly sized *Leptonychotes* in its longer palate and longer, broader anterior portion of the skull, as well as in the quite differently shaped lower jaw. (See under *Leptonychotes*).



(B) The *skeleton* has been described in detail by Owen in the Catalogue of the Osteological Museum of the Royal College of Surgeons of London, p. 642 and in the Annals and Magazine of Natural History for 1843 at page 331.

(c) *Externally*, in the dimensions and proportions of its limbs and tail as well as in the size and number of its claws, this seal bears a close resemblance to *Leptonychotes*. Its head, however although not so blunt as that of *Ommatophoca* is thicker than that of *Leptonychotes*. But the colour is the most distinctive feature of the animal, since it is at all ages far lighter than that of any of the other species found in Antarctic seas. As to the exact hues and patterns we are, however, still in some doubt, which can only be dispelled by a detailed description of the living animal written by a competent field-naturalist. The original describers designate the pelage as « brun olive, parsemé çà et là, en dessus, aussi bien qu'en dessous, de grandes plaques de couleur jaunâtre, » a description which is borne out by the plate (no. 10). The skins collected by the BELGICA are, however, nearly white with only indistinct traces of mottling. In life they were, according to Monsieur Racovitza, « d'un blanc pelucheux à reflet verdâtre. » On the other hand Mr. W. S. Bruce (1) (2), who took a voyage to the Antarctic on the steamship BALAENA, alludes to this species as a « creamy white seal with a darker dorsal stripe » Lastly the skins in the British Museum show that a good deal of mottling may be present in immature specimens. On the whole I suspect that the crab-eating seal gets whiter as it grows older.

Ross's seal might possibly be confused with this species, but has the head blunter and the colour darker.

HABITS AND HABITAT : — The Belgian Expedition found *Lobodon* the most frequent species on the pack-ice. It was also present with *Leptonychotes* in the Strait of Gerlache in the Palmer Archipelago. On being approached it showed a great anxiety to make its visitors acquainted with its dental armature, displaying its teeth and « en soufflant violemment par les narines ». A species of *Euphausia* forms its habitual nourishment. « Il nage la bouche ouverte dans les bancs de ces crustacés, à la façon des baleines, et en consomme de grandes quantités. » The young are brought forth on the pack-ice in September and, already of a considerable size, are clothed with a thicker coat than that of their parents. « La mère allaite quelques jours seulement son enfant; elle le laisse ensuite se débrouiller tout seul. »

Monsieur Racovitza's description of the method of feeding of this seal is interesting and I think it very probable that some light is thus thrown upon the wearing and use of the extraordinarily complicated cheek-teeth, the cusps of which may form a sieve through which is strained the water taken into the mouth with the *Euphausia*. At all events their shape is not that of instruments used much for mastication, a process which would rapidly show itself by their detrition in a far more marked manner than is actually the case. If my supposition be correct we have here a remarkable parallel to the baleen of the whale-bone whales.

(1) Report of the sixty-third meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Nottingham in September 1893, p. 807, 1894.

(2) Proceedings of the Royal Physical Society of Edinburgh, vol. XII, p. 350, 1894.

### Leptonychotes Weddelli (Weddell's Seal, or the False Leopard-Seal).

*Otaria Weddellii*, R. P. Lesson, Ferrussac's Bull. d. Sci. Nat, vol. VII, pp. 437-438, 1826.

MATERIAL RECEIVED : — No. 891, *skin and skull*. — « Jeune mâle (trois mois?). Banquise Antarctique, 70° 18' Lat. S. et 83° 33' Long. O. Greenw., 2 Décembre 1898. » Coloration of animal : « Iris brun clair ; paupières, région externe des lèvres, anus, orifice de la gaine du penis et ombilic, noirs ; gueule et langue rose. Longueur totale 1550 mm. »

No. 893, *skin and skull*. — « Mâle adulte. Banquise Antarctique, par env. 70° Lat. S. et 81° 30' Long. O. Greenw., 7 Novembre 1898. » Coloration of animal : « Iris brun clair ; gueule et langue rose ; narines, anus, ombilic et orifice de la gaine du penis, noirs. Longueur totale 2695 mm. »

No. 895, *complete skeleton*. — « Femelle adulte. Banquise Antarctique, 69° 54' Lat. S. et 82° 30' Long. O. Greenw., 6 Décembre 1898. »

No. 900, *skull*. — « Mâle adulte, XVII<sup>e</sup> débarquement (Ilots Bob), Détroit de Gerlache, 9 Février 1898. »

DIMENSIONS. — The following are some of the principal dimensions of the skulls together with those of the skulls in the collection of the British Museum : —

	Basal length.	Baso-palatal length.	Greatest breadth at zygoma.	Greatest breadth of cranium.	Length of nasals.	Length of upper cheek-tooth series.	Length of lower cheek-tooth series.	Length of exposed portion of upper canines.	Greatest diameter of upper canines.	Antero-posterior diameter of base of 3 <sup>rd</sup> lower cheek-tooth.	Height of exposed portion of third lower cheek-tooth.	
<b>Collected by the " Belgica "</b>												
No. 893, adult ♂.	268	118	178	130	68	65	56	26.5	17.5	10	9	Teeth worn. Sagittal crest barely perceptible.
No. 900, adult ♂.	257	123	178	130	72	61.5	54	25.5	18.5	10.5	9	Ditto, ditto.
No. 891, immature ♂.	Damaged	85	Damaged		40	46	45	21	12.5	10	5.5	Molars crowded. No sagittal crest.
No. 895, adult ♀.	242	103	150	122		54	52	23.5	14.5	10.5	8	Teeth a little worn. Sagittal crest almost imperceptible.

	Basal length.	Baso-palatal length.	Greatest breadth at zygoma.	Greatest breadth of cranium.	Length of nasals.	Length of upper cheek-tooth series.	Length of lower cheek-tooth series.	Length of exposed portion of upper canines.	Greatest diameter of upper canines.	Antero-posterior diameter of base of 3 <sup>rd</sup> lower cheek-tooth.	Height of exposed portion of third lower cheek-tooth.	
<b>In the Collection of the British Museum of Natural History.</b>												
No. 323 b., 44. 3. 21. 1, an apparently adult ♂. River Santa Cruz, East Patagonia. Capt. Fitzroy. R. N.	Damaged	113	Damaged		67	64	60	26	18.5	11	9 5	Teeth worn. Sagittal crest barely perceptible.
No. 323 d., 46. 2. 15. 22, an apparently adult ♂. Antarctic Seas Sir James Ross's Antarctique Expedition of 1839-1843. Presented by the Admiralty. Figured in J. E. Gray's Hand-list of Seals etc. in the British Mus., pl. X.	260	110	168	122	64	62	55.5	28	17	11	8	Ditto, ditto.
No. 97., 3.4. 2, an apparently adult ♂. Presented by R. M. Martin Esq.	260	110	Damaged	—	59	53.5	26.5	17.5	11.5		9	Teeth slightly worn. Sagittal crest barely perceptible.
No. 323 a., 44. 4. 6. 1, probably adult ♂. River Santa Cruz, East Patagonia. Capt. Fitzroy, R. N. The stuffed skin of this specimen is also in the collection.	243	Damaged	160	123	—	55	50	25.5	15.5	11	11.5	

REMARKS : — Nos. 893, 900 and 895 are particularly fine skulls, but, although they obviously belonged to adult animals, the development of the sagittal crest is practically imperceptible.

As regards the differences, if any, between the skulls of the two sexes we know next to nothing. The only skull labelled as that of a female which I have examined is no. 895. In this the canines are smaller than are those of the males, and, if this distinction be borne out by a series of specimens, all the skulls in the British Museum will prove to be, as I have provisionally labelled them, those of males. It should be noted, however, that the dimensions of no. 44. 4. 6. 1 are somewhat intermediate in character.

There seems to be a tendency, variably exhibited in the different individuals, but most marked in no. 893, to the appearance of a distinct space between the last two cheek-teeth of the upper jaw in a manner which reminds me somewhat of the corresponding teeth in *Otaria (Eumetopias) stelleri*, Fischer.

The cheek-teeth do not seem to be subject to much wearing down. The effect of use appears more conspicuously in the case of the canines and incisors, perhaps as the result of fighting.

The two skins and four skulls brought home by the *BELGICA* from the Antarctic pack-ice are very welcome additions to the meagre list of specimens of this seal in European Museums.

**DISTINGUISHING CHARACTERISTICS :** — (A) The *skull* of *Leptonychotes* has neither great size nor remarkable teeth to distinguish it at a glance from the remaining seals of the Antarctic Seas. Yet *Lobodon*, which is very similar in size, is the only seal with which it could possibly be confused. Even there, however, there are several obvious points of difference, and *Leptonychotes* (apart from its simple teeth) may be at once distinguished by the proportionately greater breadth of its brain-case and the high narrow facial regions of the skull as well as by its shorter palate. The underjaws of the two animals are also characteristic, that of *Lobodon* being far deeper, stronger and more massive than that of *Leptonychotes*.

(B). Of the *skeleton* I need say nothing. Both the skull and skeleton have been described in detail by Sir William Turner at pages 20 to 28 of his Report on the Seals collected by the « Challenger » Expedition.

(C). The two *skins* of this seal are quite different from those of either *Lobodon* or *Ommatophoca*. The head is far longer and more slender than that of the latter species, and the flippers resemble those of the former in that the hinder pair are very large while the anterior pair are smaller. As in *Lobodon* I can find no trace of claws on the hinder flippers of the dried skin, but each of the anterior pair is armed with five moderately developed claws. The tail reaches a length of four or five inches.

The colour the younger specimen (no. 891) is slaty grey above with the underside, both of body and flippers, dirty white. A fairly distinct line of demarcation runs between the colours of the two surfaces, passing from the base of the hind to that of the fore-flippers and thence to the nose, but including the upper lip in its area. On the flanks are a series of dirty white spots which, running obliquely forwards, are almost arranged in rows and give an impression that they are discontinuous streaks.

The older specimen (no. 893) is far yellower on the underside, but the greater part of the lower surface is soiled and presents a mixture of various tints of dirty yellow which it would be impossible to classify exactly. On the chest and neck a mixture of dirty yellow and slate grey colouring is arranged in a pattern which resembles marbling, but the underside of the jaw is without spots.

This seal is sufficiently distinguished by its coloration both from *Lobodon* and *Ommatophoca*.

**HABITS AND HABITAT :** — Weddell's Seal was found by the Expedition on the pack-ice, where it feeds on the Schizopod crustacean *Euphausia*. It was also found, with *Lobodon*, in the strait of de Gerlache, in the Palmer Archipelago. The young are born on the ice in September.

### ***Otaria jubata* (South American Sea Lion).**

*Phoca jubata*, Schreber.

One quite young skull of this Sea Lion was included in the collection. It is described as « no. 902. Jeune mâle (3 mois?). Ile des États, Argentine, 9 Janvier 1898 ».



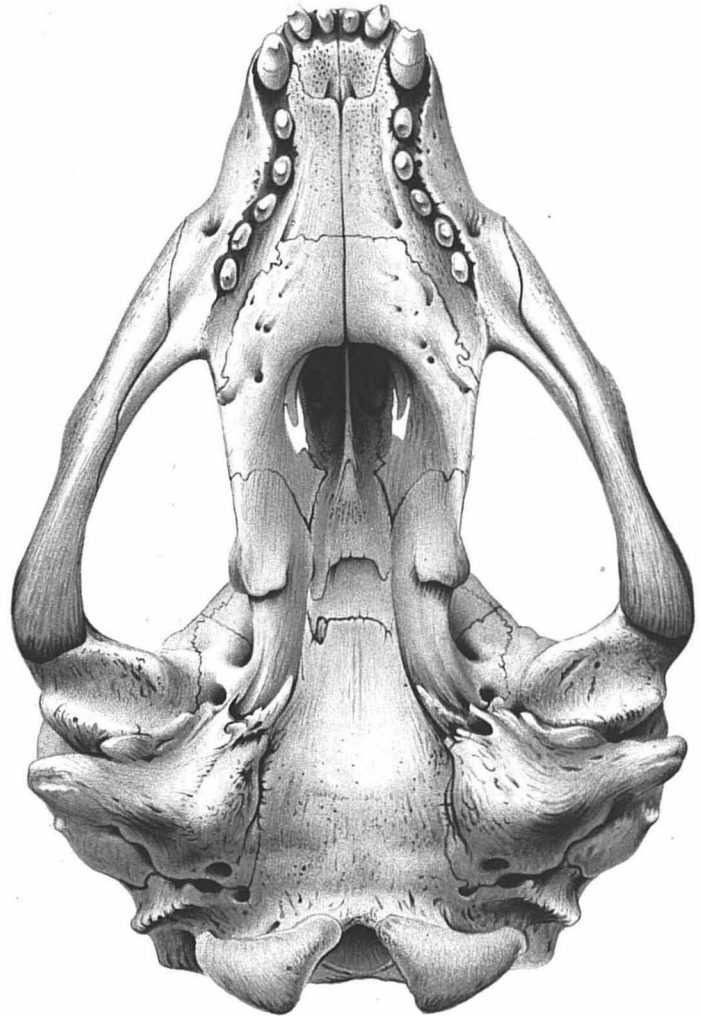
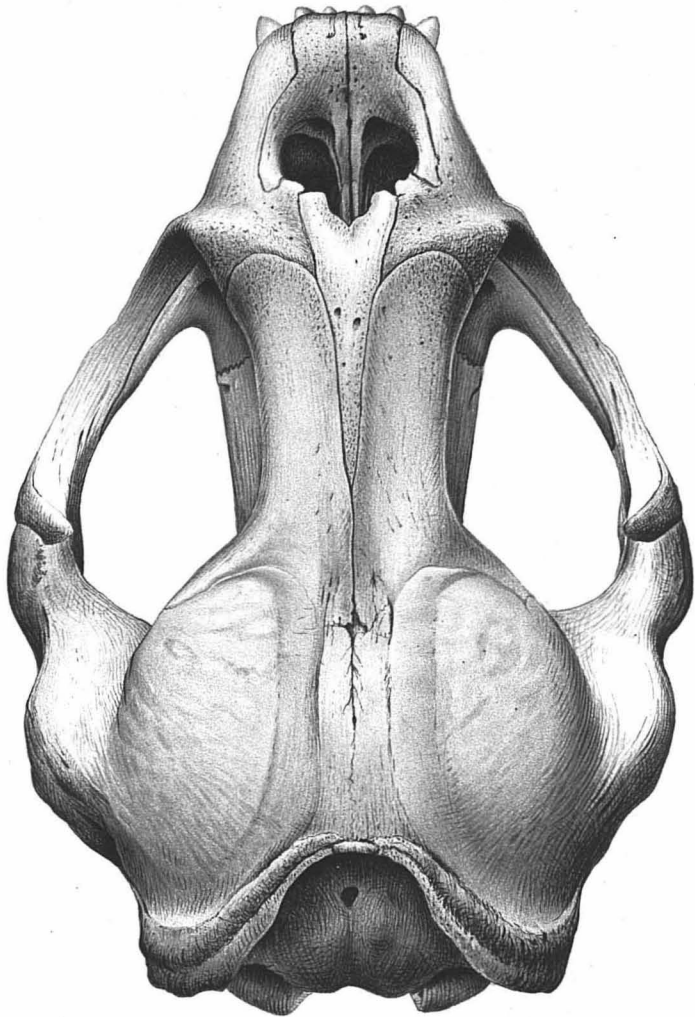
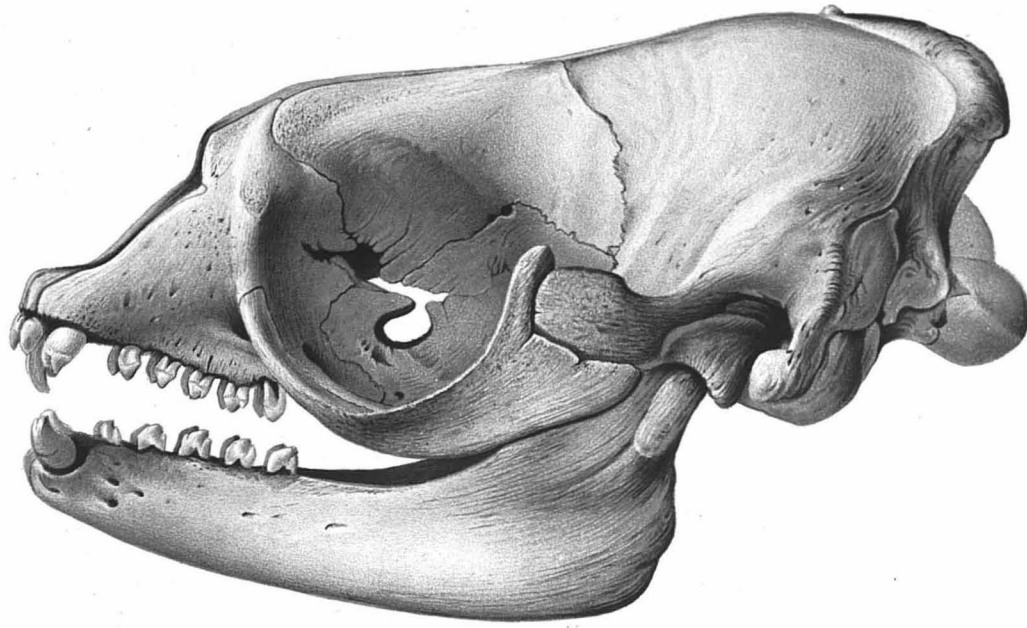
EXPLANATION OF THE PLATE

---

SKULL OF OMMATOPHOCA ROSSI

---

- Fig. 1. Profile view, 1/3 of natural size.  
Fig. 2. Vertex view of the same, 1/3 of natural size.  
Fig. 3. Inferior surface of the same, 1/3 of natural size.
-



EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

CATAL.D'ENTRER	GRUPE
1655	

---

RÉSULTATS

DU

**VOYAGE DU S. Y. BELGICA**

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

**A. DE GERLACHE DE GOMERY**

---

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

---

**ZOOLOGIE**

NÉMATODES LIBRES

PAR

**le Dr J. G. DE MAN**

A IERSEKE, HOLLANDE

---

Vol. VIII. - Part 21.

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA FORTE DU RHIN

1904





# NÉMATODES LIBRES

PAR

le D<sup>r</sup> J. G. DE MAN

A IERSEKE, HOLLANDE



Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers  
le 15 Avril 1904

# NÉMATODES LIBRES

PAR

le D<sup>r</sup> J. G. DE MAN

A IERSEKE, HOLLANDE

---

## INTRODUCTION

Les Nématodes libres des régions antarctiques nous sont encore imparfaitement connus ; le peu que nous en savons, nous le devons à peu près uniquement à M. le D<sup>r</sup> von LINSTOW, l'helminthologiste réputé. A. CERTES <sup>(1)</sup> a, le premier, décrit, en 1889, une espèce terrestre de la Terre de Feu, le *Dorylaimus Giardi* Certes, capturé par la Mission scientifique au Cap Horn. Trois ans plus tard parut le mémoire de M. von LINSTOW <sup>(2)</sup> sur les Helminthes de la Géorgie méridionale, île située à quelque distance à l'Est de la Terre de Feu. Il y décrit une nouvelle espèce du genre *Thoracostoma*, sous le nom de *Leptosomatum antarcticum*, puis une espèce non déterminée de chacun des genres *Leptosomatum*, *Monohystera*, *Oncholaimus* et *Euchromadora* ; toutes étaient marines, à l'exception peut-être de l'espèce indéterminée de *Leptosomatum*, que l'on avait recueillie dans un ruisseau. En 1896, le même auteur <sup>(3)</sup> nous a fait connaître les Nématodes libres provenant de l'Expédition hambourgeoise à la Terre de Feu. Dans ce travail ont été décrites une seconde espèce de *Thoracostoma*, sous le nom de *Leptosomatum setosum*, une nouvelle espèce du genre *Anticoma*, l'*A. reflexa*, une autre du genre *Oncholaimus*, l'*O. antarcticus*, une nouvelle forme du genre *Symplocostoma*, le *S. antarcticum*, qui cependant ne me semble pas appartenir à ce genre, enfin trois espèces nouvelles du genre *Enoplus*. En ce qui concerne ces trois dernières, dont j'ai pu examiner les types du Musée de Hambourg, je dois faire remarquer que deux d'entre elles, l'*E. atratus* et l'*E. Michaelsenii*, appartiennent à la même espèce, et que la troisième, l'*E. erythrophthalmus*, me semble être une espèce du genre *Thoracostoma* ; cet *E. erythrophthalmus*, cependant, n'était représenté parmi ces types que par une femelle. Le *Thoracostoma antarcticum* fut retrouvé sur les côtes de la Terre de Feu. Enfin M. von LINSTOW signala l'existence de deux espèces marines, non déterminées, de chacun des genres *Leptosomatum* et *Anticoma*.

---

(1) A. CERTES, Organismes divers appartenant à la faune microscopique de la Terre de Feu. (*Mission scientifique du Cap Horn*, 1882-1883, t. VI, *Zoologie*, 1889, p. 47.)

(2) VON LINSTOW, Helminthen von Süd-Georgien. Nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882-1883. Mit drei Tafeln Abbildungen. Hamburg, 1892. (*Fahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten*, IX, 2.)

(3) VON LINSTOW, Nematelminthen der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise. Mit einer Tafel. (Sonderabdruck) Hamburg, 1896.

Il résulte de ce qui précède que nos connaissances au sujet des Nématodes libres antarctiques se bornent à un petit nombre d'espèces marines des côtes de la Terre de Feu et de la Géorgie méridionale, et d'une seule espèce terricole ou fluviatile observée sur chacune de ces îles.

L'on ne peut donc que regretter, à ce point de vue, que les Nématodes libres recueillis par la BELGICA dans ces régions éloignées soient relativement peu nombreux : en effet dix espèces seulement ont été capturées, savoir six marines et quatre d'eau douce. *Pour la première fois donc, des espèces vivant dans l'eau douce ont été découvertes sur le continent antarctique proprement dit.* Ce sont : une nouvelle espèce du genre *Mononchus*, deux formes nouvelles du genre *Plectus*, pour lesquelles il a même paru nécessaire de créer un nouveau sous-genre *Plectoides*, enfin une espèce de *Dorylaimus*, qui cependant était indéterminable, n'étant malheureusement représentée que par des individus jeunes. Comme on pouvait le présumer, ces espèces d'eau douce sont toutes nouvelles et, des espèces marines, deux le sont également : une espèce du genre *Oncholaimus* qui rentre dans le sous-genre *Viscosia* et une espèce du genre *Enoplolaimus*.

Les espèces rapportées par la BELGICA sont les suivantes :

- Mononchus Gerlachei* n. sp.  
*Plectus (Plectoides) antarcticus* n. sp.  
 »           »       *belgicae* n. sp.  
*Dorylaimus* sp.  
*Anticoma similis* Cobb.  
*Oncholaimus (Viscosia) Linstowi* n. sp.  
*Enoplolaimus australis* n. sp.  
*Enoplus Michaelsenii* Linst.  
*Thoracostoma setosum* Linst.  
 »           *antarcticum* Linst.

Comme il a été mentionné déjà, j'ai été mis à même, grâce à l'obligeance de MM. les Prof<sup>rs</sup> Kraepelin et Pfeffer, d'examiner les types de M. VON LINSTOW, qui se trouvent au Musée de Hambourg : je tiens à exprimer tous mes remerciements à ces Messieurs.

## A. — ESPÈCES OBSERVÉES SUR DES ALGUES D'EAU DOUCE

Genre **MONONCHUS** Bast.

### **Mononchus Gerlachei** n. sp.

(Pl. I et II, fig. 1)

Dix exemplaires, parmi lesquels trois mâles, recueillis, le 1<sup>er</sup> février 1898, pendant le onzième débarquement, près du Cap Van Beneden, Terre de Danco, Détroit de Gerlache, sur des algues d'eau douce.

Cette espèce, remarquable à plusieurs titres, est au nombre de celles dont les organes génitaux de la femelle sont *bifides*, *symétriques*, et dont la cavité buccale porte une *seule* dent dorsale, placée un peu en avant du milieu.

Le mâle atteint une longueur de 3<sup>mm</sup>,2, la femelle une longueur de 3<sup>mm</sup>,67; c'est donc une espèce assez grande pour un *Mononchus*. Le corps a un aspect assez svelte, la largeur moyenne mesurant 1/25-1/30 de la longueur totale; il s'atténue assez fortement en avant, de façon que, chez le mâle, le diamètre du corps à la base de la cavité buccale n'est guère plus que moitié aussi large qu'au milieu, et chez la femelle, juste moitié aussi large qu'immédiatement en avant de l'ouverture génitale. En arrière, le mâle ne s'amincit que peu jusqu'à la fente anale: la largeur, au niveau de celle-ci, est en effet encore d'un quart plus grande qu'à la base de la cavité buccale; chez la femelle, au contraire, la largeur, au niveau de l'anus, n'est guère plus grande qu'à la base de la cavité buccale et un peu plus que moitié aussi grande qu'au milieu du corps. La queue du mâle (fig. 1d et 1l) est très courte, et mesure 1/20-1/25 de la longueur totale; elle est conique, à extrémité obtuse, et, semble-t-il, toujours légèrement infléchie vers la face ventrale; celle de la femelle (fig. 1m, 1o, 1p), également plus ou moins infléchie parfois, est *de moitié plus longue, en forme de cône plus allongé, s'atténuant régulièrement, et à pointe également obtuse* (fig. 1n). La forme de la queue des femelles paraît du reste varier un peu (voir les figures).

Chez le genre *Mononchus*, la cuticule a toujours été décrite comme étant lisse. Or, en employant l'objectif 1/12 de Leitz à immersion homogène et le condenseur d'Abbe, on observe que la cuticule du *Mononchus Gerlachei* présente des *stries transversales extrêmement fines*; cependant ces stries paraissent se trouver dans une couche située immédiatement au-dessous de la couche superficielle. L'intervalle des stries, c'est-à-dire la longueur de ces anneaux, ne serait que de 0.5  $\mu$ . La musculature n'offre rien de particulier. Les champs latéraux sont *assez larges*, mesurant, au milieu du corps, à peu près un tiers de sa largeur.

La tête et la cavité buccale (fig. 1, 1a, 1b) présentent quelque ressemblance avec celles du *Mononchus papillatus* Bast., espèce européenne. Comme chez celle-ci, la tête porte *deux*



couronnes de papilles. La couronne antérieure se compose de six papilles, l'autre de dix, placées comme d'ordinaire (fig. 1 et 1b); celles de la couronne postérieure se trouvent sur des proéminences coniques, mais arrondies (fig. 1). Les papilles sont petites; les latérales ne sont pas situées exactement dans le prolongement des lignes latérales, mais elles sont un peu déviées vers le côté ventral, ainsi qu'on l'observe chez d'autres genres (fig. 1). Exactement à la base des proéminences coniques latérales se voient les organes latéraux *en forme de sillons légèrement courbés* (fig. 1); ces sillons, larges de 6  $\mu$  environ, sont situés au niveau de la dent de la cavité buccale.

La distance entre la bouche et la base de la cavité buccale est, chez le mâle, de 0<sup>mm</sup>,061, chez la femelle, de 0<sup>mm</sup>,064; la plus grande largeur de la cavité buccale, parois chitineuses comprises, mesure chez le mâle 0<sup>mm</sup>,024, chez la femelle 0<sup>mm</sup>,026-0<sup>mm</sup>,028, quand le ver est vu de profil. La longueur du vestibule mesure environ un septième de la distance comprise entre l'orifice buccal et la base de la cavité buccale, et celle-ci paraît, par conséquent, à peu près deux fois aussi longue que large. La tête vue d'en haut est représentée dans la figure 1b. L'orifice buccal est entouré de six lèvres dont la forme exacte reste incertaine; elles ont été figurées (fig. 1b) comme triangulaires à pointe obtuse. Immédiatement au-dessous de ces lèvres, les parois du vestibule présentent douze saillies arrondies (fig. 1b, c), dont la signification ne m'est pas connue. On observe ensuite une figure hexagonale de forme régulière (fig. 1b, a): c'est la coupe optique *d'une carcasse chitineuse*, placée dans le vestibule et servant évidemment à soutenir et à fixer la partie antérieure de la cavité buccale; une portion latérale de cette carcasse se voit dans la figure 1. Une coupe transversale de la cavité buccale (fig. 1b, b) se présente comme *triangulaire*; un angle coïncide avec la ligne médiane ventrale, les deux autres sont subdorsaux, tandis que les côtés sont *régulièrement courbés*, la *concavité tournée en dedans*. On observe dans la moitié antérieure de la cavité buccale *la dent assez large et assez forte* qui caractérise ce genre; elle est attachée à la face dorsale de la cavité buccale et sa pointe aiguë est légèrement dirigée en avant. Dans la figure 1, qui représente la tête d'une femelle adulte, la pointe paraît un peu usée, mais ce n'est pas le cas dans la figure 1a, représentant la cavité buccale d'un mâle adulte. La coupe transversale de la cavité buccale est non seulement triangulaire au niveau, et en avant, de la dent, mais aussi en arrière de celle-ci (fig. 1c). Encore plus en arrière, près du fond de la cavité buccale, la paroi dorsale présente un enfoncement ou échancrure (fig. 1, c et fig. 1a). Tout à fait au fond, on observe sur chacune des parois ventrales une petite ligne ou crête transversale et légèrement courbée (fig. 1, b), dont la fonction m'est inconnue comme d'ailleurs celle de la dite échancrure. Un peu en arrière des organes latéraux, j'observai deux petits points (fig. 1, d), mais je ne saurais dire si ce sont des orifices, des pores ou non. Comme chez les autres espèces, il y a plusieurs muscles puissants qui s'attachent aux parois de la cavité buccale (fig. 1).

L'œsophage mesure chez le mâle un cinquième de la longueur totale; chez la femelle adulte, il est un peu plus court; il se renfle légèrement en arrière et sa couche musculaire est forte. Le collier nerveux se voit, comme chez les autres espèces de ce genre, un peu en avant de la limite entre le tiers antérieur et le tiers moyen de l'œsophage, de façon que sa distance de l'orifice buccal est à la longueur de l'œsophage, la cavité buccale comprise, dans le rapport de 2 à 7. Immédiatement en arrière du collier, on voit un petit pore excréteur, mais je n'ai pu résoudre le point de savoir si c'était à une glande ventrale ou bien à des canaux latéraux que correspond cet orifice. Ce pore excréteur a été observé déjà auparavant:

M. COBB, en effet, l'a vu, il y a dix ans, chez deux espèces du genre *Mononchus* provenant des îles Fidji (1).

Les parois de l'intestin se composent de cellules polygonales, dont le noyau est circulaire ou un peu ovalaire; les premiers ont un diamètre de 6-7  $\mu$ , les noyaux ovalaires sont longs de 6-7  $\mu$  et larges de 4.5-5.25  $\mu$ , et le nucléole mesure à peu près un tiers du diamètre du noyau. Le rectum est long de 0<sup>mm</sup>,06 chez la femelle; il existe quelques cellules glandulaires à son extrémité supérieure. Le muscle anal est, chez la femelle, bien développé (fig. 1m).

Le tube génital du mâle est *biparti*. Les spermatozoïdes (fig. 1j) sont *fusiformes*, assez allongés, le plus souvent un peu courbés et longs de 23-27  $\mu$ ; j'en ai observé plusieurs dans l'utérus des femelles munies d'œufs. Les deux spicules (fig. 1e), semblables de forme et de grandeur, ont une longueur de 0<sup>mm</sup>,16 environ, égale ou un peu supérieure à celle de la queue; ces organes sont plus larges dans leur moitié supérieure ou proximale que dans leur moitié distale, et leur extrémité supérieure est un peu rétrécie. Ils sont légèrement arqués, leur extrémité inférieure (fig. 1f) est obtuse et les spicules sont parcourus, au milieu, par deux stries longitudinales chitineuses (fig. 1e, a), qui se réunissent en une seule à quelque distance de l'extrémité inférieure; mais tout près de celle-ci (fig. 1f\*), la dite strie chitineuse présente de nouveau deux fins contours parallèles. La conformation des pièces accessoires n'a pu être bien étudiée. Il existe, au côté externe de chaque spicule, une *pièce tubuliforme, légèrement arquée et chitineuse, longeant le quart inférieur des spicules* (fig. 1e, b), mais j'ai cru voir en outre une *pièce chitineuse impaire*, placée du côté ventral des spicules dans la ligne médiane du corps (fig. 1e, c).

On observe, du côté externe de l'armature génitale, plusieurs muscles (fig. 1e, e) naissant de la paroi dorsale du corps et disposés en rayons l'un à côté de l'autre; ces muscles s'attachent à une *crête longitudinale*, légèrement arquée et que l'on observe près de l'extrémité inférieure de l'armature génitale (fig. 1e, d). Probablement ces crêtes — il y en a naturellement deux — sont en rapport avec les pièces accessoires, et les muscles rayonnés seraient donc les rétracteurs de celles-ci.

Il existe autour du cloaque plusieurs cellules dont la signification n'est pas claire et que je n'ai pas pu étudier. Il y a également des muscles protracteurs (fig. 1e, f) des pièces accessoires, qui se rattachent à la face ventrale de la queue et que l'on voit aussi dans la figure 1l, et puis les muscles ordinaires qui servent à la rétraction et à la protraction des spicules. Une coupe optique transversale des spicules près de leur extrémité inférieure se voit dans la figure 1g.

Il existe, un peu en avant de l'ouverture anale, une très petite papille en forme de bouton (fig. 1e, g); la distance entre cette papille, qui se trouve dans la ligne médiane, et l'anus mesure 0<sup>mm</sup>,025. Ces vers sont en outre munis, un peu plus en avant, de *neuf autres papilles plus grandes*, placées de même dans la ligne médiane, et dont la forme et la structure remarquables sont très caractéristiques. La distance entre la première, celle qui se trouve le plus en avant, et la fente anale est de 0<sup>mm</sup>,32, à peu près un neuvième de la longueur totale du ver. Vues de profil, ces papilles se présentent comme l'indique la figure 1h; la partie postérieure c de la papille est la plus proéminente et précisément devant elle il existe un petit canal s'ouvrant en dehors, qui est probablement le tube excréteur d'une glande. Quand on

(1) COBB, Nematodes, mostly Australian and Fijian. Sydney, 1893, pp. 8 et 9.

examine le ver par la face ventrale, les papilles paraissent placées sur la moitié antérieure d'une aire ovalaire (fig. 11, *b*), dont les bords semblent finement dentelés, et le petit orifice est alors également bien visible ; or ces denticules sont aussi distincts quand ces organes sont observés de côté (fig. 11, *b*). L'aire ovalaire est large de 12-13  $\mu$ , denticules compris, et longue de 10-11  $\mu$  ; examinée par la face ventrale, la papille offre de même une forme ovalaire, large de 7  $\mu$  et longue de 5.25  $\mu$ . Ces denticules ne sont en réalité que la coupe optique d'autant de petites costules dont les papilles sont couvertes. Le nombre des papilles semble être constant.

A mi-longueur, la queue du mâle (fig. 11) porte, de chaque côté de la ligne médiane ventrale et tout près d'elle, une papille subventrale, et entre cette papille et l'ouverture anale, une autre encore ; la face dorsale est également garnie d'une papille subdorsale, placée de chaque côté de la ligne médiane sur la moitié postérieure de la queue. On voit dans la plus grande partie de la queue, juste au-dessous des parois du corps, des muscles transversaux passant de la face dorsale à la face ventrale et qui sont les moteurs de la queue. Il existe dans la cavité centrale de la queue trois ou quatre cellules larges et circulaires (fig. 11), dont la fonction m'est inconnue, un tube excréteur d'une glande caudale faisant défaut, à ce qu'il m'a semblé. La musculature bursale en avant de l'anus est bien développée (fig. 1d).

L'ouverture génitale de la femelle est toujours située un peu après le milieu du corps, et la largeur de celui-ci immédiatement en arrière de la vulve, est toujours un peu moindre qu'en avant (fig. 1q). J'ai observé plusieurs papilles cuticulaires en avant et en arrière de l'ouverture génitale (fig. 1q, *b*). Il existe, comme d'ordinaire, plusieurs muscles dilatateurs, disposés en rayons autour de la fente transversale qui constitue l'ouverture génitale, et le vagin a de *très épaisses parois formées par des muscles circulaires puissants*. Les tubes génitaux sont *symétriques*, à ovaires repliés, de même longueur à peu près ; la partie antérieure s'étend jusqu'à la moitié de la distance entre la vulve et l'extrémité postérieure de l'œsophage ; la partie postérieure est toujours un peu plus courte que la moitié de la distance entre la vulve et l'anus. L'utérus de la plus grande femelle, longue de 3<sup>mm</sup>,67, contenait cinq œufs, trois en avant et deux en arrière de l'ouverture génitale ; ces œufs sont ovalaires, longs de 0<sup>mm</sup>,14 et larges de 0<sup>mm</sup>,09.

Genre **PLECTUS** Bast.

**Plectus** (Plectoides) **antarcticus** n. sp.

(Pl. II, fig. 2)

Un seul exemplaire jeune, recueilli pendant le onzième débarquement, près du Cap Van Beneden, Terre de Danco, Détroit de Gerlache, sur une algue d'eau douce, le 1<sup>er</sup> février 1898.

C'est une jeune femelle qui cependant ne présente encore que la vésicule génitale primitive, située à peu près au milieu du corps. Quoique ce ver offre l'aspect général et les principaux caractères du genre *Plectus*, il semble toutefois exister quelques différences, qui justifient, à mon sens, la création d'un nouveau sous-genre.

L'exemplaire est long de 0<sup>mm</sup>,83. L'épaisseur moyenne au milieu du corps est de 1/20 de la longueur totale : la forme est donc assez courte et trapue. Au niveau de l'extrémité postérieure de l'œsophage, le diamètre du corps mesure 0<sup>mm</sup>,047, à l'extrémité postérieure de la



cavité buccale  $0^{mm},023$ , au niveau des organes latéraux  $0^{mm},016$ , et tout à fait en avant, à la base des lèvres,  $0^{mm},012$  (1). Le corps s'atténue lentement en avant, plus fortement à partir du collier nerveux (fig. 2b), de façon qu'à l'extrémité postérieure de la cavité buccale le diamètre n'est plus que la *moitié* de celui mesuré à l'origine de l'intestin.

Pour ce qui regarde la forme de la tête, c'est-à-dire l'extrémité antérieure du corps jusqu'à la fin de la cavité buccale, je renvoie aux figures 2 et 2a. La tête s'atténue régulièrement et à la base des lèvres son diamètre n'est que moitié aussi grand qu'au fond de la cavité buccale. A peu près de la même manière qu'en avant, le corps s'amincit en arrière, de façon qu'à la fente anale son épaisseur n'est que de  $0^{mm},028$ , guère plus forte donc qu'au fond de la cavité buccale. La queue (fig. 2d) s'atténue régulièrement et à son extrémité on observe le tube excréteur (fig. 2e) de la glande caudale, dont la forme est remarquable. Il existe à l'extrémité de la queue, quoique, semble-t-il, encore *dans* la queue, un petit tube excréteur en forme de cône et, en arrière de celui-ci, deux petites soies très courtes; mais ces soi-disant soies sont peut-être les parois de l'orifice.

La cuticule est *très finement* annelée; les anneaux, en effet, ne sont longs que d'environ  $0.9 \mu$ . Le corps ne porte pas de soies, à l'exception de celles de la tête. La musculature est polymyaire. Les champs latéraux granuleux sont étroits, ne mesurant qu'un quart du diamètre du corps; il y a aussi une membrane latérale, occupant un tiers du champ latéral, c'est-à-dire que la membrane est large de  $4 \mu$ .

La structure de la région labiale, c'est-à-dire de l'extrémité de la tête, n'a pu être complètement étudiée. Dans la position médiane, probablement dorsale, de la tête (fig. 2a), on observe au milieu une lèvre dont la forme est symétrique et qui paraît avoir une échancrure dans la ligne médiane (fig. 2a, b) : *il me semble que la tête est munie de trois de ces lèvres*, c'est-à-dire de la lèvre dorsale déjà décrite et de deux autres subventrales, mais ce point reste douteux. Aussi bien dans la position latérale que dans la médiane, la tête présente en outre, tout à fait en avant, une *masse chitineuse en forme de cupule retournée*, dont le fond obtus est par conséquent dirigé en avant (fig. 2, 2a, a). Je ne trouve pas d'explication satisfaisante pour cette « cupule », mais en tout cas il résulte de la description précédente et des figures que la région labiale diffère absolument de ce que l'on observe chez les autres espèces de ce genre.

Un peu en arrière des lèvres, la tête porte une couronne de quatre soies submédianes; elles sont courtes, ne mesurant que  $3.5 \mu$ . Plus loin en arrière sont situés les organes latéraux qui sont petits, mais distincts; ils sont circulaires, larges de  $3.22 \mu$ , longs de  $2.64 \mu$  et ressemblent à ceux des autres espèces de ce genre. La distance de l'orifice buccal jusqu'à l'insertion des soies céphaliques est de  $8 \mu$  et jusqu'aux organes latéraux de  $14 \mu$ ; à la hauteur de ceux-ci, la tête est légèrement rétrécie.

Comme chez les autres espèces du genre *Plectus*, l'orifice buccal conduit dans une sorte de vestibule court et à parois minces et puis dans la cavité buccale *allongée* à parois chitineuses; celle-ci présente sa plus grande largeur au niveau des soies céphaliques et se rétrécit ensuite un peu en arrière. La distance de l'orifice buccal jusqu'à l'extrémité postérieure de la cavité buccale mesure  $33 \mu$ , ce qui correspond à peu près au sixième de la distance comprise entre la bouche et la terminaison de l'œsophage (fig. 2b). Comme chez les véritables *Plectus*, le canal

(1) Ces chiffres sont probablement un peu trop élevés à la troisième décimale, mais leurs proportions relatives sont exactes.



que j'ai créé pour l'espèce précédente, et cela à cause de la singulière coiffe ou cuirasse de l'extrémité de la tête, que l'on n'observe pas chez le *Plectus antarcticus*.

Dimensions en millimètres :

Longueur de l'œsophage . . . . .	0,147
Distance de la terminaison de l'œsophage jusqu'à l'ouverture génitale . .	0,102
Distance de l'ouverture génitale jusqu'à l'anus. . . . .	0,172
Longueur de la queue . . . . .	0,076
Longueur totale . . . . .	0,5

Genre **DORYLAIMUS** Duj.

### **Dorylaimus** sp.

Deux exemplaires, appartenant à deux espèces, ont été recueillis pendant le onzième débarquement, près du Cap Van Beneden, Terre de Danco, Détroit de Gerlache, sur des algues d'eau douce.

Les deux individus sont jeunes, sans organes génitaux, et l'un des deux était en train de muer. L'autre, long de 1<sup>mm</sup>,06, a une queue courte, mesurant 0<sup>mm</sup>,041, courbée, ressemblant à celle du *D. acuticauda* de M., espèce hollandaise, sauf que la pointe n'est pas aiguë. Chez ce ver, l'œsophage a une longueur de 0<sup>mm</sup>,274, soit à peu près le quart de la longueur totale; la région labiale aussi ressemble à celle de l'espèce citée. Il y a dans la tête un stylet postérieur. A la base de la région labiale, là où la tête est resserrée, celle-ci a un diamètre de 0<sup>mm</sup>,018; à l'extrémité postérieure de l'œsophage, le corps est large de 0<sup>mm</sup>,041; il a la même largeur au milieu, et à la fente anale le diamètre mesure 0<sup>mm</sup>,021.

## B. — ESPÈCES MARINES

Genre **ANTICOMA** Bast.

### **Anticoma similis** Cobb

(Pl. III, fig. 4)

*Anticoma similis* COBB, Proceedings Linnean Soc. of New South Wales, 1898, Part 3, p. 383.

Une femelle à organes génitaux parfaitement développés, mais sans œufs, ainsi que deux exemplaires jeunes, recueillis dans la Baie d'Orange, Terre de Feu, sur la carapace d'un *Eurypodius Latreilli*. Les deux jeunes individus, sans traces encore d'organes génitaux, sont incomplets, la partie antérieure du corps manquant chez tous les deux.

Cette espèce est rapportée à l'*Anticoma similis* Cobb de Port Jackson, les dimensions et la description concordant assez bien.

La femelle est longue de 2<sup>mm</sup>,15 ; d'après M. COBB, cette espèce, dont il n'a pu examiner également que la femelle, n'atteindrait qu'une taille de 1<sup>mm</sup>,78. Le corps est allongé, filiforme et a les dimensions suivantes. Au niveau des soies céphaliques, le diamètre du corps de la femelle mesure 11.7  $\mu$  ; près de l'extrémité postérieure de l'œsophage, 54  $\mu$  ; au milieu du corps, 57  $\mu$ , et à la hauteur de la fente anale, 35  $\mu$ . Il résulte de ces chiffres qu'au milieu du corps le diamètre mesure un quarantième de la longueur totale et que le corps ne s'atténue guère jusqu'au commencement de l'intestin ; à partir de ce point cependant, le corps s'amincit régulièrement et fortement, de façon qu'au niveau des soies céphaliques la largeur ne mesure plus qu'un cinquième de celle du milieu du corps. Pour la forme de la queue qui mesure presque un huitième de la longueur totale, je renvoie aux figures 4 et 4a. La queue est décrite par COBB en ces termes : « The anterior half is conoid ; thence to the naked, somewhat swollen terminus it is cylindroid and an eighth as wide as at the anus. » Comme on le voit, cette description s'accorde très bien avec ma figure. A peu près jusqu'au milieu de sa longueur, la queue a la forme d'un *cône allongé*, tandis que le reste est *filiforme* ; le plus petit diamètre, 5  $\mu$ , de cette partie filiforme mesure un septième (d'après COBB un huitième) de la largeur du corps à la hauteur de l'anus. L'extrémité de la queue (fig. 4a) est légèrement renflée et se termine par un petit tube excréteur, brusquement rétréci, de la glande caudale ; comme chez l'*Anticoma pellucida* (1) de la Mer du Nord, ce tube paraît un peu asymétrique vu de profil, mais symétrique dans la position dorsale ou ventrale (fig. 4a).

(1) J. G. DE MAN, Anatomische Untersuchungen über freilebende Nordsee-Nematoden. Mit dreizehn lithogr. Tafeln. (Leipzig, 1886, taf. IX, fig. 10 et 11.)

En appliquant l'objectif 1/12 de Leitz à immersion dans l'huile, la cuticule de la partie œsophagienne du corps présente des *stries transversales extrêmement fines*, à peu près comme chez l'*Enoplolaimus australis* (voir p. 17), mais ces stries existent probablement sur le corps entier. Elles ont déjà été décrites par EBERTH (1) chez l'*Anticoma acuminata*, mais seulement sur la région postérieure du corps.

D'autres soies que les soies céphaliques n'ont pas été observées sur le corps; même les deux séries latérales de soies qui, chez les espèces de ce genre, existent sur la région antérieure du corps, manquaient, mais peut-être étaient-elles tombées. D'après M. COBB, en effet, ces soies latérales existeraient bien chez notre *Anticoma* et le corps en porterait davantage. L'extrémité antérieure du corps est tronquée et munie d'une couronne de soies céphaliques, qui sont *courtes*, ne mesurant que de 3.5-4  $\mu$ ; il y en a probablement dix, comme chez l'*Anticoma pellucida*, et elles sont implantées à une distance de 5  $\mu$  du bord antérieur de la tête. La glande ventrale est située un peu en avant de l'extrémité postérieure de l'œsophage, et le tube excréteur, dont la longueur est donc considérable, s'ouvre soit au niveau des soies céphaliques, soit juste en arrière de celles-ci, mais dans ce dernier cas la distance entre le pore excréteur et le point d'insertion des soies ne dépasse pas 5  $\mu$ , ce qui concorde bien avec la description originale. L'extrémité antérieure du tube s'élargit en ampoule et le contenu se compose, comme chez l'*Anticoma pellucida*, de fines granulations flottantes. En arrière du collier nerveux, l'œsophage, qui mesure un cinquième de la longueur totale, s'élargit un peu et le collier est placé juste en avant du milieu de cet organe; du reste, celui-ci et l'intestin n'offrent rien de particulier.

L'ouverture génitale est située un peu en arrière du milieu du corps; il existe en avant et en arrière de cette ouverture une glande ovulaire, comme chez l'*Anticoma pellucida* (DE MAN, l. c., taf. IX, fig. 26). La portion antérieure des organes génitaux s'étend jusqu'au milieu de la distance comprise entre la vulve et la terminaison de l'œsophage; la partie postérieure est cependant un peu plus courte et n'occupe qu'un quart de la distance entre la vulve et l'anus. Les ovaires sont repliés jusqu'auprès de l'ouverture génitale.

Les cellules de la glande caudale se voient à la hauteur de l'anus et immédiatement derrière celui-ci.

Les dimensions de la femelle sont les suivantes, en millimètres :

Longueur de l'œsophage . . . . .	0,43
Distance de l'extrémité de l'œsophage jusqu'à l'ouverture génitale . . . . .	0,66
Distance de l'ouverture génitale jusqu'à la fente anale . . . . .	0,81
Longueur de la queue . . . . .	0,25
Longueur totale du corps . . . . .	2,15
Longueur de la portion antérieure des organes génitaux . . . . .	0,27
Longueur de la portion postérieure . . . . .	0,21
Distance de l'orifice buccal jusqu'au collier nerveux . . . . .	0,2

(1) EBERTH, Untersuchungen über Nematoden. (Leipzig, 1863, p. 29.)

Genre **ONCHOLAIMUS** Duj.

Sous-genre **VISCOSIA** de M.

**Oncholaimus (Viscosia) Linstowi** n. sp.

(Pl. III, fig. 5)

Une seule femelle sans œufs, à organes génitaux bien développés, recueillie sur la carapace d'un crabe, *Eurypodius Latreilli*, dans la Baie d'Orange, Terre de Feu. Malheureusement, même cet unique exemplaire n'est pas complet, car il a perdu la queue un peu en avant de la fente anale. Je considère néanmoins cette espèce comme nouvelle et j'ai l'honneur de la dédier au Dr von LINSTOW, à qui nous sommes redevables de tout ce que nous savons jusqu'à présent des Nématodes libres antarctiques.

Notre ver, appartenant évidemment au sous-genre *Viscosia*, paraît le plus voisin de l'*Oncholaimus (Viscosia) glaber* Bast., espèce habitant les côtes de la Manche (1). L'exemplaire a une longueur de 1<sup>mm</sup>,33 ; cette espèce doit donc atteindre probablement une longueur de 1<sup>mm</sup>,4, peut-être même un peu plus. Le corps est assez allongé, son diamètre mesurant au milieu à peu près 1/35 de la longueur totale, c'est-à-dire 0<sup>mm</sup>,039 ; il s'atténue d'abord à peine, de façon que près du commencement de l'intestin la largeur est encore presque égale à celle du milieu ; mais au niveau du fond de la cavité buccale, le corps ne paraît guère plus que moitié aussi large qu'au milieu, et présente une largeur de 0<sup>mm</sup>,02. La cuticule est assez épaisse ; elle m'a paru être tout à fait lisse et ne porter nulle part des soies. La tête (fig. 5 et 5a) porte six lèvres très peu saillantes et arrondies ; probablement, comme chez l'*Oncholaimus glaber*, ces lèvres sont-elles munies de papilles très petites, arrangées en un ou deux cercles, mais leur présence reste cependant douteuse. La cavité buccale est longue de 0<sup>mm</sup>,023 et large de 0<sup>mm</sup>,011, parois comprises, et par conséquent deux fois aussi longue que large ; tant par sa forme générale que par ses dimensions, cette cavité ressemble beaucoup à celle de l'*Oncholaimus glaber*. En ce qui concerne leur position relative dans la cavité buccale, les trois dents caractéristiques de ce genre ressemblent à celles de l'espèce citée des côtes de la Manche. La grande dent s'étend très loin en avant et se trouve dans le segment droit ventral de la cavité buccale ; dans la position « symétrique » des dents (fig. 5), la grande dent paraît un peu asymétrique, comme chez les autres espèces de ce genre, et le canal de sortie de la glande œsophagienne est situé de même au côté droit de la dent. Exactement comme chez les autres espèces, on observe la crête courbée à petits points arrondis (fig. 5, c), par laquelle, je pense, la grande dent est probablement attachée aux parois de la cavité buccale. Les deux autres dents sont de grandeur et de forme semblables et s'étendent jusqu'à la hauteur des organes latéraux ; l'une (fig. 5a, a) est située dans le segment gauche ventral de la cavité buccale, tout près de la ligne latérale gauche, l'autre dans le segment gauche dorsal, très près de la ligne médiane dorsale. J'ai sous les yeux une femelle de l'*Oncholaimus glaber* Bast., provenant de mon séjour en 1889 à Saint-Aubin-sur-Mer (côtes du Calvados). L'échantillon est placé sur sa face dorsale, de sorte que la cavité buccale et les trois dents se rapportent, en ce qui regarde leur position

(1) J. G. DE MAN, Mémoires de la Société zoologique de France, t. III, 1890, p. 188, pl. V, fig. 9.



relative, exactement comme dans la figure 5a. J'ai pu ainsi constater facilement que la petite dent ventrale (fig. 5f) présente une forme un peu différente de celle de l'*Oncholaimus Linstowi*. Elle est plus oblique, plus dirigée en avant, et le bord interne, qui est tourné vers la ligne médiane ventrale, se comporte d'une façon un peu différente. Malheureusement les organes latéraux et l'appareil valvulaire n'étaient plus reconnaissables. Immédiatement en arrière de la cavité buccale, on aperçoit l'appareil valvulaire (fig. 5 et 5b), probablement caractéristique de ce sous-genre ; chez l'*Oncholaimus glaber*, cet appareil est un peu plus éloigné du fond de la cavité buccale, à ce qu'il me paraît (DE MAN, l. c., 1890, pl. V, fig. 9).

Les organes latéraux (fig. 5, a et fig. 5a) sont *très petits*, plus petits même que chez l'*Oncholaimus (Viscosia) viscosus* Bast., mais, vus de profil, ces organes me semblaient différer un peu de l'*Oncholaimus glaber* (voir DE MAN, l. c., 1890, pl. V, fig. 9a).

L'œsophage est long de 0<sup>mm</sup>,28, la cavité buccale comprise, et s'élargit en arrière ; il n'y a pas de taches oculaires, le pigment même de l'œsophage fait défaut. La glande ventrale (fig. 5c) est piriforme, longue de 0<sup>mm</sup>,035 et munie d'un noyau circulaire à nucléole ; la glande est située juste en arrière de la terminaison de l'œsophage, et la distance de celle-ci à l'extrémité postérieure de la glande est trois fois aussi longue que la glande elle-même, mesurant 0<sup>mm</sup>,106. Le tube excréteur, large de 0<sup>mm</sup>,0035, débouche à une distance d'environ 0<sup>mm</sup>,2 de l'orifice buccal, distance correspondant aux deux tiers de la longueur de l'œsophage, la cavité buccale comprise. Le pore excréteur se voit dans la figure 5d.

Au niveau de la glande ventrale, le diamètre du corps mesure 0<sup>mm</sup>,035 ; les champs latéraux sont larges ici de 0<sup>mm</sup>,011, c'est-à-dire un tiers de la largeur du corps.

L'ouverture génitale est située probablement un peu en arrière du milieu du corps ; la distance (0<sup>mm</sup>,47), qui la sépare de la terminaison de l'œsophage est une fois et deux tiers aussi longue que la distance de l'orifice buccal au commencement de l'intestin. Le vagin (fig. 5e) a des parois épaisses. Les organes génitaux sont bifides, symétriques ; la partie antévaginale, un peu plus courte que la partie postérieure, n'occupe qu'un tiers de la distance de la vulve au commencement de l'intestin ; la partie postérieure est longue de 0<sup>mm</sup>,21. Les ovaires sont repliés. L'organe tubiforme manque, comme chez les autres espèces de ce sous-genre. Quoique cette description soit assez incomplète, l'*Oncholaimus Linstowi* me paraît cependant suffisamment caractérisé. Notre espèce présente aussi des affinités avec l'*Oncholaimus pellucidus* Cobb (1), de Port Jackson. Or, chez l'espèce australienne, la grande dent serait placée dans le segment ventral *gauche* de la cavité buccale ! La largeur de la cavité buccale ne serait qu'un tiers de celle de la tête, et la cavité buccale serait donc plus étroite. Les champs latéraux ne mesureraient qu'un quart de la largeur du corps. La description semble révéler d'autres différences, encore ; l'habitat est en outre très différent. Je n'ose donc y rapporter notre espèce, tout en exprimant le regret que les descriptions, d'ailleurs très détaillées, de M. COBB ne soient pas accompagnées de figures.

(1) COBB, Proceedings Linnean Society of New South Wales, 1898, Part 3, p. 394.

Genre **ENOPLOLAIMUS** de M.

**Enoplolaimus australis** n. sp.

(Pl. IV, fig. 6)

Un seul individu jeune, trouvé sur la carapace d'un *Euryfodius Latreilli*, dans la Baie d'Orange, Terre de Feu.

L'échantillon ne présente encore que la vésicule génitale primitive, située au milieu du corps. Il est sur le point de muer, de sorte que l'on observe, en arrière de la cavité buccale temporaire, à l'extrémité du corps, les pièces chitineuses de la cavité buccale postérieure. Quoique les organes génitaux manquent complètement, je crois cependant devoir rapporter ce ver au genre *Enoploaimus* de M. (1).

L'exemplaire est long de 2<sup>mm</sup>,04 et l'épaisseur moyenne du corps mesure un quarantième de la longueur ; comme l'*Enoplolaimus vulgaris* de M. de la Mer du Nord, l'espèce de la Baie d'Orange a une forme allongée et très grêle. Le corps est large de 0<sup>mm</sup>,05, au milieu et au commencement de l'intestin ; à la hauteur du collier nerveux, le diamètre mesure 0<sup>mm</sup>,045 ; au fond de la cavité buccale, 0<sup>mm</sup>,028 ; à l'insertion des soies céphaliques postérieures, la tête est large de 0<sup>mm</sup>,02 et, en avant, là où, à la base des lèvres, la tête est rétrécie, le diamètre ne mesure que 0<sup>mm</sup>,01. Ces chiffres démontrent que jusque près du collier nerveux le corps ne s'atténue pas, qu'il s'amincit ensuite lentement, puis plus fortement à la tête. En arrière, le corps ne s'amincit de même que lentement, de façon qu'au niveau de l'anus le diamètre mesure encore 0<sup>mm</sup>,037.

La queue (fig. 6d) est longue d'un dixième environ de la longueur totale ; je renvoie pour sa forme à la figure ; elle s'amincit assez régulièrement jusqu'au delà du milieu, mais le tiers postérieur ne s'atténue presque plus. L'extrémité de la queue, avec le tube excréteur de la glande caudale, se voit dans la figure 6e ; on y remarque en *a* l'extrémité caudale du ver enfermé.

Comme chez l'*Enoplolaimus vulgaris*, la cuticule est annelée très finement ; les anneaux, visibles seulement à un très fort grossissement, ne sont longs que de 0.8  $\mu$  et peut-être même de 0.6  $\mu$  seulement. La musculature polymyaire est bien développée, les noyaux des fibres sont ovalaires, longs de 8.8-10.6  $\mu$  et larges de 3.5  $\mu$ . Les champs latéraux sont étroits, ne mesurant qu'un quart ou peut-être un tiers de la largeur du corps ; en employant la glycérine acétique, on y observe de très nombreux noyaux ovalaires ou oblongs, longs de 4.4  $\mu$  et larges de 3  $\mu$ . Il n'existe probablement pas de champ médian dans la ligne dorsale. Le corps ne porte pas de soies, excepté les soies céphaliques. La figure 6 représente l'extrémité antérieure du corps vue par la face dorsale, tandis que dans la figure 6b la tête est vue de côté ; dans cette dernière figure, la face dorsale se trouve à gauche de l'observateur. Comme il a déjà été dit, on observe dans les deux figures, en arrière de la cavité buccale provisoire, la cavité buccale postérieure.

La tête ressemble beaucoup à celle de l'*Enoplolaimus vulgaris*. La longueur de la cavité buccale, du bord antérieur des lèvres jusqu'à l'extrémité postérieure des parois chitineuses, mesure 26.5  $\mu$ . Il y a trois lèvres, une dorsale et deux subventrales. Le bord antérieur, à

(1) J. G. DE MAN, Mémoires de la Société zoologique de France, t. VI, 1893, p. 118.

peine perceptible, des lèvres est légèrement concave, à angles arrondis, et à leur base la tête est rétrécie. C'est à cet endroit que sont implantées les six soies céphaliques antérieures, qui sont de même longueur; quoique courtes, elles dépassent cependant les lèvres. Immédiatement en arrière des soies latérales sont situés les organes latéraux, qui, chose remarquable, font saillie hors de la tête (fig. 6 et 6a) et qui, par leur forme, ressemblent aux pédoncules oculaires d'un crabe. Un peu plus loin se trouve la deuxième couronne de soies céphaliques, qui sont au nombre de dix; elles sont assez allongées et les deux soies des paires submédianes ont une longueur un peu inégale. Chez l'espèce de la Mer du Nord, les soies céphaliques de la deuxième couronne sont implantées plus en arrière et sont relativement plus longues.

La cavité buccale, dont les parois sont chitineuses, me paraît avoir la forme générale d'une clochette; mais il m'a été impossible de faire une coupe transversale de la tête, l'espèce n'étant représentée que par un seul échantillon. Immédiatement en arrière des soies céphaliques de la deuxième couronne, *les trois dents* caractéristiques de ce genre sont attachées à la paroi de la cavité buccale; la dent dorsale (fig. 6, b) a une forme *symétrique*, mais les deux dents subventrales sont *asymétriques*. Les deux dents subventrales, qui sont de même forme et de même grandeur, s'étendent probablement un peu plus loin en avant que la dent dorsale. Immédiatement en avant de la pointe de la dent dorsale, qui paraît se diriger obliquement en avant, on observe sur la paroi de la cavité buccale une formation ovalaire transversale (fig. 6, g), dont la nature et la fonction me sont inconnues. Il existe tout au fond de la cavité buccale une pièce chitineuse en forme de bouton arrondi (fig. 6, e), dont la fonction reste douteuse. La moitié postérieure de la cavité buccale est entourée *par une paroi chitineuse*, située immédiatement au-dessous de la cuticule; les coupes optiques de cette paroi se voient dans les figures 6 et 6b, a.

L'œsophage, long de 0<sup>mm</sup>,57, mesure un peu plus du quart de la longueur totale, mais il doit être naturellement un peu plus court par rapport à la longueur totale chez les vers adultes. L'œsophage se renfle légèrement à sa moitié postérieure, de façon qu'à son extrémité postérieure il est une fois et demie aussi large qu'au niveau du collier nerveux. Il n'y a pas de taches oculaires, et l'œsophage me semble même être dépourvu de pigment. On trouve dans la paroi de l'œsophage les trois glandes œsophagiennes ordinaires, qui, comme chez l'espèce de la Mer du Nord, semblent déboucher à travers les trois dents de la cavité buccale.

La distance comprise entre le collier nerveux et l'extrémité antérieure de la tête ne mesure guère plus d'un quart de la longueur totale de l'œsophage. Il n'y a pas de glande ventrale.

L'intestin se compose de plusieurs séries de cellules, dont les noyaux sont circulaires ou ovalaires, longs de 5-7  $\mu$ , larges de 3.5-4.5  $\mu$ .

La vésicule génitale primitive, longue de 0<sup>mm</sup>,155 et située un peu après le milieu du corps, est arrondie en arrière et légèrement pointue en avant; je ne suis pas parvenu à apercevoir l'ouverture génitale.

Les trois cellules de la glande caudale sont situées l'une après l'autre, juste en avant de l'anus; chacune d'elles est munie d'un tube excréteur et ces trois tubes se réunissent dans la queue. La cellule antérieure est longue de 0<sup>mm</sup>,044 et large de 0<sup>mm</sup>,017; les deux autres sont un peu plus courtes, ne mesurant que 0<sup>mm</sup>,026-0<sup>mm</sup>,03, mais à peu près aussi larges que la première.

Genre **ENOPLUS** Duj.

**Enoplus Michaelsenii** Linst.

(Pl IV-VI, fig. 7)

*Enoplus Michaelsenii* VON LINSTOW, Nematelminthen der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise, Hamburg, 1896, p. 10, fig. 14-16.

*Enoplus atratus* VON LINSTOW, Ibidem, p. 10, fig. 12, 13.

Neuf exemplaires, recueillis parmi les algues fixées sur les Gastropodes dans la Baie du Torrent, Ile Londonderry, Canal Français, le 18 décembre 1897.

Il peut paraître singulier, à première vue, de rapporter à une même espèce des vers qui, à en juger d'après les descriptions et les figures citées, offriraient des différences profondes, et de considérer comme synonymes les deux espèces ci-dessus nommées. C'est cependant la conclusion que m'a imposée une étude minutieuse des Nématodes libres de la « Hamburger Magalhaensischen Sammelreise », décrits dans le mémoire de VON LINSTOW, et dont M. Pfeffer a eu l'obligeance de mettre les types à ma disposition.

Cette étude me démontra que les descriptions et les figures de VON LINSTOW sont entachées de très graves erreurs, dues évidemment à un examen insuffisamment approfondi.

Les types de l'*Enoplus atratus* que j'ai reçus sont deux mâles, longs respectivement de 4<sup>mm</sup>,9 et de 5<sup>mm</sup>,25, et un individu encore jeune. Après l'emploi de la glycérine acétique, j'ai pu constater non seulement que ces types appartenaient en effet au genre *Enoplus* Duj., qui, on le sait, est parfaitement caractérisé par les trois pièces chitineuses mandibulaires qui entourent la cavité buccale et dont chacune présente en avant, au côté interne, deux dents tournées en dedans, mais aussi que l'*Enoplus atratus* est très voisin de l'*Enoplus communis* Bast., espèce habitant la Mer du Nord. M. VON LINSTOW cependant ne paraît même pas avoir distingué ces pièces mandibulaires ! Au contraire, il décrit une grande dent, dirigée obliquement vers le côté dorsal, et un « Mundbecher », qui aurait des parois épaisses. Les papilles céphaliques seraient munies d'une petite soie (« Borste »). Or ces observations sont absolument fausses. Les papilles céphaliques ne portent pas de soie, mais la coupe optique du bord interne des lèvres, qui se trouvent juste en avant des papilles, a été évidemment prise pour une soie. Et quant à la « dent » de M. VON LINSTOW, il est vrai que l'on observe, très superficiellement, c'est-à-dire immédiatement au-dessous de la cuticule, sur le côté latéral de la tête, une formation allongée, dirigée obliquement vers le côté dorsal (fig. 7, e), laquelle a été prise par l'helminthologiste de Gottingue pour une dent ; mais cette formation n'est nullement une dent : elle est produite par les contours d'un espace dépourvu de muscles, ou par quelque chose de semblable. Étant située très superficiellement, elle s'observe du reste du premier coup d'œil, même chez des exemplaires qui n'ont pas été plongés dans la glycérine acétique. Les parois épaisses du « Mundbecher » ont été évidemment les pièces mandibulaires, mais VON LINSTOW les a expliquées d'une manière erronée.

Les deux exemplaires typiques de l'*Enoplus Michaelsenii* sont un mâle et une femelle. La tête du mâle est très mutilée : les papilles et les soies céphaliques n'existent plus et les pièces mandibulaires ne se trouvent plus à leur place ordinaire. Ces pièces sont longues de 46  $\mu$  chez le mâle, de 48  $\mu$  chez la femelle ; elles ont exactement la même longueur que



chez les types de l'*Enoplus atratus*. Leur forme aussi est exactement la même. D'après von LINSTOW, les papilles céphaliques présenteraient trois pointes aiguës. Cette observation est absolument inexacte. J'ai figuré les trois papilles du côté droit de la tête de la femelle (fig. 7v, a, b, c). Par l'action de l'alcool, les papilles se sont légèrement soulevées et c'est surtout la papille subdorsale a qui a un peu changé de forme. Le sommet de ces papilles est faiblement excavé et c'est du milieu de cet enfoncement que s'élève la pointe de la papille (fig. 7v, a'). Or, quand la papille est examinée de profil, les coupes optiques longitudinales des parois de l'enfoncement décrit se présentent comme des pointes aiguës (fig. 7v, a') ; c'est par une coupe optique semblable que von LINSTOW a été évidemment induit en erreur et amené à dire que les papilles étaient munies de trois pointes. D'après lui, il existerait deux soies très courtes de chaque côté des six soies céphaliques de la tête, ce qui n'est pas exact. J'observe en effet, exactement comme chez l'*Enoplus atratus*, dix soies céphaliques dont six plus longues et quatre un peu plus courtes et placées, comme d'ordinaire, auprès des quatre longues submédianes. La paire droite subdorsale de la femelle a été représentée figure 7v, d ; la longue soie mesure 24  $\mu$ , l'autre 18  $\mu$ , c'est-à-dire les trois quarts de la longueur de l'autre ; chez les mâles typiques de l'*Enoplus atratus*, les longues soies mesuraient de même 26  $\mu$ .

Aucune mention n'est faite des pièces mandibulaires de l'*Enoplus Michaelsenii* dans la description originale. Von LINSTOW dit que « die Vagina nach aussen spitze Chitineinlagerungen zeigt », et sa figure 16 diffère en effet un peu de ma figure 7i, qui représente la vulve d'une femelle recueillie par la BELGICA, vue de profil. J'ai recherché quelle a pu être la cause de cette différence. J'ai figuré (Pl. VI, fig. 7u) la vulve de cette femelle typique de l'*Enoplus Michaelsenii* au même grossissement que ma figure 7i : elle présente en effet une forme tout à fait différente, mais cette forme allongée de la vulve n'est qu'apparente et s'explique par ce que, dans cet exemplaire, la fente de l'ouverture génitale est tournée dans presque toute sa longueur vers l'observateur, l'animal n'étant pas posé sur son côté latéral. *Un examen détaillé m'apprit du reste qu'à d'autres égards encore ces types concordent parfaitement les uns avec les autres et avec les individus recueillis par l'Expédition de la BELGICA.*

Les dimensions des exemplaires recueillis par la BELGICA sont les suivantes :

$\sigma$  5<sup>mm</sup>,1,  $\varphi$  7<sup>mm</sup>. —  $\alpha$  = 40-45.  $\beta$  chez le mâle = 5, chez la femelle = 6-6  $\frac{1}{4}$ .  $\gamma$  chez le mâle = 20, chez la femelle = 21-25 (1).

Il n'y a qu'un seul mâle parmi les neuf exemplaires ; les autres sont des femelles, quelques-unes munies d'œufs, et de jeunes individus dont les organes génitaux ne sont pas encore développés. Le mâle est long de 5<sup>mm</sup>,1, les femelles ovifères mesurent 6-7<sup>mm</sup>. D'après von LINSTOW, les mâles atteindraient une longueur de 7<sup>mm</sup>,19.

Il convient de constater d'abord que l'*Enoplus Michaelsenii* présente la plus grande affinité avec l'*Enoplus communis* Bast., espèce dont j'ai publié en 1886 une description détaillée et de nombreuses figures (DE MAN, l. c., 1886, pp. 14-26, Taf. I-III). L'espèce antarctique ne semble pas atteindre la longueur de sa congénère de la Mer du Nord, dont le mâle a une longueur de 8<sup>mm</sup>,6 et dont la femelle peut atteindre une longueur de 9<sup>mm</sup>,5. Le corps est allongé, 40-45 fois aussi long que large, et s'atténue un peu vers les deux extrémités, quoique à un moindre

(1) Le rapport de l'épaisseur moyenne à la longueur totale est désigné par  $\alpha$ , le rapport de la longueur de l'œsophage (la cavité buccale comprise) à la longueur totale par  $\beta$  et le rapport de la longueur de la queue à la longueur totale par  $\gamma$ .

degré que l'*Enoplus communis*. Tandis que chez celui-ci le diamètre du corps à la hauteur des taches oculaires n'est que moitié aussi large qu'à l'extrémité postérieure de l'œsophage, il mesure chez l'*E. Michaelsenii* encore deux tiers ou même trois quarts à cet endroit ; chez le mâle, le corps est d'un quart plus large au niveau de l'anus qu'auprès des taches oculaires, mais les femelles présentent à la hauteur de l'ouverture anale à peu près la même largeur que là où se trouvent les yeux. De courtes soies submédianes sont répandues sur le corps entier. La cuticule semble avoir la même structure et les mêmes propriétés que chez l'espèce de la Mer du Nord. Il y a plusieurs couches dont les externes sont plus minces que les internes. En employant un fort grossissement, on observe, comme chez l'*E. communis*, de petits points circulaires, très rapprochés et distinctement rangés en séries transversales ; sur la région antérieure du corps, entre la tête et les yeux, ces points sont larges de  $0.3 \mu$  à peine et la distance entre les séries mesure  $0.88 \mu$ . De place en place les séries s'interrompent ou s'anastomosent. Sur les champs latéraux les points sont plus grands, larges de  $0.4-0.5 \mu$ , et rangés de même en séries transversales ; mais celles-ci sont plus souvent interrompues par des espaces sans points et sont un peu plus éloignées l'une de l'autre. On n'observe pas entre les séries de points, les fines lignes transversales que j'ai décrites chez l'*E. communis*. Chez celui-ci il existe dans la région antérieure, juste en arrière de la tête, deux couches croisées de fibres obliques (DE MAN, l. c., 1886, p. 16, Taf. I, fig. 2) ; chez l'*E. Michaelsenii*, ces fibres croisées n'existent pas, et elles manquent également chez l'*E. brevis* Bast., autre espèce de la Mer du Nord.

Les champs latéraux sont larges ; au milieu du corps des femelles, leur largeur équivaut au tiers du diamètre du corps ; cependant, ils semblent devenir plus étroits vers les deux extrémités. Au milieu du corps, on observe dans ces champs quatre ou cinq noyaux de cellules voisins l'un de l'autre.

La tête (fig. 7) ressemble parfaitement à celle de l'*E. communis* : je me permettrai donc de renvoyer à la description détaillée contenue dans mon travail de 1886. La seule différence consiste en ce que les pièces chitineuses mandibulaires qui entourent la cavité buccale, sont toujours plus grandes, mais leur forme et leurs caractères sont les mêmes chez les deux espèces. Tandis que chez les mâles et chez les femelles adultes de l'*E. communis* ces organes sont respectivement longs de  $32 \mu$  et de  $36 \mu$ , ces pièces ont chez le mâle de l'*E. Michaelsenii* une longueur de  $45 \mu$  et chez la femelle elles sont longues de  $48 \mu$ . Leur longueur dépasse par conséquent d'un tiers celle des pièces mandibulaires de l'espèce européenne ; en avant, elles sont larges de  $22 \mu$  et, par conséquent, à peu près deux fois aussi longues que larges. Les pièces mandibulaires, munies, en avant et en dedans, de chaque côté, d'une dent courbée et pointue, sont rattachées à la paroi interne de la tête par un appareil chitineux, de même que chez l'autre espèce.

Il existe autour de l'orifice buccal trois lèvres, une dorsale et deux subventrales. La face interne de ces lèvres, qui sont plus larges que hautes, est légèrement convexe, comme le montre la figure 7, où l'on voit la coupe optique longitudinale de la lèvre dorsale. Immédiatement en arrière des lèvres, la tête porte une couronne de six papilles coniques, semblables à celles de l'*E. communis*, et derrière lesquelles on aperçoit les soies céphaliques, au nombre de dix, disposées comme d'ordinaire. Ainsi que chez l'autre espèce, les soies latérales sont déviées un peu vers le côté dorsal, n'étant pas implantées exactement dans les lignes latérales ; ces soies latérales, comme les grandes soies submédianes, sont longues de  $27-29 \mu$  et six à sept fois aussi longues que larges à leur base ; les quatre autres submédianes sont un peu plus courtes. La tête présente aussi la fine suture qui l'entoure à sa base, la délimitant ainsi en arrière ;

la longueur de la tête jusqu'à cette ligne mesure 50-55  $\mu$ . Les organes latéraux (fig. 7) ont bien la même forme que chez l'*E. communis* et l'on observe aussi le sillon oblong situé en avant et dont la fonction est aussi peu expliquée encore que celle des organes latéraux eux-mêmes.

Les taches oculaires (fig. 7), d'une couleur rouge-brune, ont à peu près la même position et la même forme que chez l'*E. communis*; la forme varie d'ailleurs avec les individus. Je n'ai pu observer le cristallin que décrit VON LINSTOW. Il existe, comme chez l'autre espèce, dans la paroi de l'œsophage, au niveau des yeux, du pigment de la même couleur, mais ce pigment ne s'étend pas, semble-t-il, plus loin en arrière. A la hauteur du collier nerveux, qui se trouve à une petite distance en arrière du pore excréteur, l'œsophage est, comme toujours, légèrement rétréci, et il se renfle ensuite régulièrement en arrière. L'œsophage et l'intestin ne présentent du reste rien de particulier, non plus que les glandes œsophagiennes. La glande ventrale, située près de l'extrémité postérieure de l'œsophage du côté ventral, est également munie d'un ou deux prolongements repliés en avant, et sa forme ressemble peut-être à celle de l'*E. communis*; le tube excréteur se termine par un très mince et petit canal de sortie, et la distance du pore excréteur jusqu'à l'extrémité antérieure de la tête mesure un tiers de la longueur de l'œsophage.

D'après la description, qui précède, notre espèce présente jusqu'ici la plus grande ressemblance avec l'*E. communis*; mais l'*armature génitale du mâle comporte des différences importantes*.

Les spicules falciformes (fig. 7d), d'une teinte jaune ou brune claire, sont longs de 0<sup>mm</sup>,19 chez le mâle de 5<sup>mm</sup>,1, et cette dimension est indiquée aussi par VON LINSTOW; ces organes ne sont pas aussi fortement courbés que ceux de l'*E. communis*. L'extrémité supérieure est crochue, mais sa forme semble varier selon les individus, car elle n'est pas crochue chez les types de l'*E. atratus* et de l'*E. Michaelsenii* du Musée de Hambourg (fig. 7s et 7t). Le spicule s'élargit d'abord un peu, mais se rétrécit régulièrement bientôt après jusqu'à l'extrémité inférieure, moins la membrane antérieure, pour se terminer en pointe aiguë. A peu près comme chez l'espèce de la Mer du Nord, une crête longitudinale et courbée se voit sur la face externe; cette crête commence à quelque distance de l'extrémité supérieure du spicule (fig. 7d), mais n'en atteint peut-être pas l'extrémité inférieure. Le bord antérieur se relève en une lamelle mince, dont on comprendra la forme d'après la figure mieux que par une description; elle ne présente pas en avant le pli qui existe chez l'espèce européenne (DE MAN, l. c., 1886, Taf. III, fig. 21c). A peu près à mi-longueur, le spicule est garni sur sa face externe de plusieurs crêtes transversales, parallèles et plus ou moins courbées (fig. 7c et fig. 7d, b). Chez le mâle recueilli par la BELGICA, le spicule droit porte quatre, le spicule gauche six de ces crêtes, qui sont placées à des distances légèrement variables, mais je ne saurais dire si ces crêtes, qui existent également chez l'*E. communis*, présentent toujours cette particularité que le spicule gauche en porte plus que l'autre. *Le bourrelet transversal, qui chez l'E. communis s'observe immédiatement en arrière de ces crêtes, ainsi que la membrane ou lamelle que porte le bord postérieur du spicule chez cette espèce* (DE MAN, l. c., 1886, Taf. III, fig. 21e et 21f), *n'existent pas chez l'E. Michaelsenii*.

La pièce accessoire se compose, comme chez l'*E. communis*, de deux parties latérales et d'une partie médiane. Les pièces latérales (fig. 7c, 7e et 7f) ont une longueur de 0<sup>mm</sup>,088; il vaut mieux, me paraît-il, renvoyer aux figures que de décrire ces organes, dont l'extrémité inférieure (fig. 7f) a une structure que je ne comprends pas mieux ici que chez l'*E. communis*. Je ferai remarquer seulement que *chaque pièce latérale est pourvue en avant et du côté interne d'un*



*prolongement pointu, qui est réuni à l'extrémité supérieure arrondie de la pièce.* Ce prolongement pointu, qui entoure le spicule du côté ventral et en dedans, *fait complètement défaut* chez l'*E. communis*. La partie médiane de la pièce accessoire du mâle recueilli par la BELGICA est représentée dans la figure 7g, vue de profil, mais cette figure est probablement imparfaite, car j'ai cru voir plus tard chez les types de Hambourg que la pièce médiane était garnie de soies chitineuses, à peu près comme chez l'*E. communis* (DE MAN, l. c., 1886, Taf. III, fig. 25). Il existe encore d'autres différences dans l'armature génitale chez les deux espèces : le lecteur pourra consulter à ce sujet mon travail de 1886.

La musculature bursale est bien développée et on observe les muscles protracteurs et rétracteurs ordinaires. Le tube génital du mâle est biparti et les spermatozoïdes ressemblent à ceux de l'*E. communis*. L'organe préanal (fig. 7b et 7h) est long de  $0^{\text{mm}},12$  et ne présente rien de particulier.

Le corps de l'*E. communis* paraît un peu épaissi entre l'anus et l'organe préanal ; tel n'est pas le cas chez l'espèce du Canal du Beagle : le diamètre du corps diminue régulièrement jusqu'à l'anus. On observe à la face ventrale, de chaque côté de la ligne médiane, entre l'organe préanal et la fente anale, onze ou douze soies fines (fig. 7b) et une seule en plus en avant de l'orifice de l'organe préanal (fig. 7h). La forme de la queue est bien indiquée dans la figure 7b ; elle mesure chez le mâle de la BELGICA un vingtième de la longueur du corps, mais d'après VOX LINSTOW cette proportion serait de  $1/26-1/30$  chez les mâles adultes de  $7^{\text{mm}}$ . Juste en arrière de la fente anale, on observe de chaque côté deux soies rapprochées (fig. 7c), qui sont plus fortes que les préanales et dont l'antérieure, qui est la plus longue, mesure  $0^{\text{mm}},018$ . Il existe en outre, tant sur la face dorsale que sur la face ventrale de la queue, plusieurs petites soies submédianes (fig. 7b) ; j'en vois deux juste en avant du milieu, du côté ventral, qui sont très rapprochées, mais peut-être est-ce accidentel. A peu de distance de son extrémité, la queue est faiblement rétrécie et il existe du côté ventral de l'extrémité deux soies, dont la latérale est un peu plus grande que l'autre (fig. 7b).

L'ouverture génitale de la femelle se trouve *un peu en arrière du milieu du corps*, et sa distance de l'anus est huit à neuf fois aussi longue que la queue. Chez une femelle sans œufs recueillie par la BELGICA et posée sur sa face dorsale, la vulve paraît large de  $0^{\text{mm}},0435$ , y compris les parois chitineuses jaunâtres, et sa largeur est exactement d'un quart du diamètre du corps. Les parois de la vulve (fig. 7i) sont épaisses, et quand le corps est vu du côté latéral, la coupe optique paraît cordiforme. Une femelle longue de  $6^{\text{mm}}$  était déjà pourvue de six œufs. La portion antévaginale du tube génital mesurait, chez cette femelle, à peu près  $0^{\text{mm}},9$  ; elle était donc un peu plus courte que la moitié de la distance comprise entre la vulve et l'extrémité postérieure de l'œsophage ; la partie postérieure était un peu plus longue, soit  $1^{\text{mm}},1$ , et s'étendait presque jusqu'au milieu de la distance entre l'ouverture génitale et l'anus. Chez la plus grande femelle, qui mesure  $7^{\text{mm}}$ , les deux moitiés du tube génital ont à peu près la même longueur,  $1^{\text{mm}},4$ , et s'étendent à mi-chemin de l'extrémité postérieure de l'œsophage et de l'anus. Chez une autre femelle, longue de  $6^{\text{mm}},6$ , il existe un seul œuf juste en arrière de la vulve ; cet œuf, non comprimé comme ceux de la femelle qui en portait six, est long de  $0^{\text{mm}},22$  et large à peu près de moitié. La portion antérieure du tube génital est longue de  $0^{\text{mm}},9$  et considérablement plus courte que la moitié de la distance, longue de  $2^{\text{mm}},55$ , qui s'étend entre l'ouverture génitale et l'origine de l'intestin ; la portion postérieure mesure  $1^{\text{mm}},2$  et s'étend jusqu'à mi-chemin de l'anus. Autour de la vulve sont situés les muscles dilatateurs ordinaires ; les ovaires sont repliés.



La queue de la femelle (fig. 7j) mesure  $1/21-1/25$  de la longueur totale et ressemble à celle du mâle. Il existe quelques petites soies submédianes sur la face dorsale et sur la face ventrale; un peu en avant de l'extrémité, on aperçoit un léger rétrécissement de la queue et c'est là que se trouvent quelques papilles cuticulaires. L'extrémité (fig. 7k) est, comme chez le mâle, un peu oblique et porte de même deux soies inégales, parfois une seule. La glande caudale s'étend jusqu'au delà de l'anus et le tube de sortie présente à son extrémité une striation radiaire. Le petit canal de sortie enfin est conique.

Il résulte de ce qui précède que notre espèce est très voisine de l'*Enoplus communis* Bast., et qu'elle en diffère presque uniquement par les caractères suivants : *le corps s'atténue à un moindre degré en avant, les pièces mandibulaires sont plus larges et l'armature génitale mâle présente quelques différences de structure et de conformation.*

Au cours de mes recherches antérieures sur les Nématodes libres marins, j'ai très rarement observé que des femelles dont l'appareil génital était parfaitement développé et normal, étaient pourvues de certaines parties des organes génitaux du mâle, par exemple de spicules et de la pièce accessoire. Ce singulier phénomène fut noté chez le *Thoracostoma figuratum* Bast. et chez la *Chromadora poecilosoma* de M. (1).

*Il est assurément curieux de voir que les trois plus grandes femelles récoltées par la BELGICA présentent la même singulière particularité.* Je crus d'abord avoir affaire à une autre espèce, peut-être hermaphrodite, mais j'écartai bientôt cette opinion parce que ces femelles se comportent à d'autres égards, par exemple en ce qui concerne la conformation de la tête, de l'œsophage, de la queue, etc., exactement comme le mâle de 5<sup>mm</sup>,1 et comme les autres femelles normales, et ensuite parce que, en ce qui touche la conformation de ces parties masculines, les trois femelles offrent des transitions. En effet tandis que chez la femelle longue de 7<sup>mm</sup>, les spicules et la pièce accessoire ont une forme très différente de ce qui s'observe chez le mâle qui vient d'être décrit, chez la femelle longue de 6<sup>mm</sup>, la différence est déjà beaucoup moindre; j'en conclus que nous nous trouvons en présence d'un phénomène anormal.

J'ai représenté la région inférieure de la femelle longue de 7<sup>mm</sup> et son armature génitale masculine figures 7l-7r. Les spicules (fig. 7m) sont longs de 0<sup>mm</sup>,116 et larges, au milieu, de 0<sup>mm</sup>,009-0<sup>mm</sup>,01; *les crêtes transversales manquent absolument.* Les parties latérales de la pièce accessoire ont environ une longueur de 0<sup>mm</sup>,062 et *leur forme est tout autre que chez le mâle normal, le prolongement pointu, qui chez celui-ci existe en avant du côté interne de la pièce, faisant totalement défaut.* Cependant ce prolongement, si caractéristique de notre espèce, est bien développé chez une autre de ces trois femelles et y a la même forme que chez le mâle normal. C'est aussi dans leur position ventrale (fig. 7n, 7o) que les pièces latérales présentent une forme différente et d'autres caractères que chez le mâle, et elles paraissent être encore imparfaitement développées. Les spicules et les pièces latérales accessoires sont aussi plus courts que chez le mâle.

L'organe préanal (fig. 7l, 7p et 7q) a la même forme que chez le mâle. J'ajouterai enfin que chez ces trois femelles paradoxales, dont deux sont munies d'un œuf, existent, comme chez le mâle, les fines soies situées entre l'organe préanal et l'anus, ainsi que les soies plus fortes placées juste en arrière de celui-ci.

(1) J. G. DE MAN, Mémoires de la Société zoologique de France, 1893, pp. 99 et 111.

Genre **THORACOSTOMA** Marion**Thoracostoma setosum** Linst.

(Pl. VI-X, fig. 8)

*Leptosomatum setosum* von LINSTOW, Nemathelminthen der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise, Hamburg, 1896. p. 5, fig. 4-7.

Vingt-quatre exemplaires d'âge différent, parmi lesquels seulement deux mâles, recueillis le 24 décembre 1897 dans la Baie Lapataïa, Canal du Beagle ; les vers y étaient très abondants dans le sable vaseux à basse mer.

Un seul exemplaire, femelle presque adulte, sans œufs, trouvé le 3 janvier 1898 sur une souche de *Macrocystis pyrifera*, à Porto-Toro, Ile Navarin.

Les deux espèces de ce genre, le *Th. antarcticum* Linst., découvert à l'île de Géorgie méridionale, et le *Th. setosum* Linst., qui habite les côtes de la Terre de Feu, dont von LINSTOW a enrichi la science en 1892 et 1896, constituèrent une contribution importante à la connaissance des Thoracostomes, étant donné que depuis trente ans aucune autre espèce de ce genre n'a été décrite, à l'exception du *Th. acuticaudatum* Jagersk. des côtes de Norvège, espèce qui peut-être n'est même pas un véritable Thoracostome.

Les dimensions des exemplaires provenant du voyage de la BELGICA sont les suivantes :

♂ 25<sup>mm</sup>, ♀ 27<sup>mm</sup>.  $\alpha$  chez les mâles = 75-80, chez les femelles = 80-85.  $\beta$  chez le mâle =  $7\frac{3}{4}$ , chez la femelle =  $7\frac{1}{3}$ - $7\frac{1}{2}$ .  $\gamma$  chez le mâle = 140, chez la femelle = 135-150.

Ces jolis vers sont d'une couleur jaunâtre, qui passe au brun clair quand ils sont plongés dans l'alcool, et les œufs se présentent alors comme des taches d'un brun foncé. Ces vers, qui doivent être comptés parmi les plus grandes espèces non seulement de ce genre, mais de tous les Nématodes libres, sont *filiiformes* et leur corps très grêle s'atténue aux deux extrémités, mais cependant davantage en avant. Tant chez le mâle que chez la femelle, les deux taches oculaires sont, en général, distantes de l'extrémité antérieure d'une longueur à peu près égale à celle de la queue ; chez le mâle, le corps n'est, à la hauteur des yeux, que *moitié aussi large* qu'à l'ouverture anale ; la femelle s'atténue en arrière beaucoup plus, mais le diamètre de son corps est cependant, près de l'anus, d'un tiers ou parfois même une fois et demie aussi large que là où se trouvent les yeux. La région antérieure située en avant des taches oculaires s'amincit de la même façon, de sorte que la largeur au bord postérieur de la cuirasse céphalique ne mesure que les deux tiers de celle prise à la hauteur des taches oculaires. Au milieu du corps, les mâles adultes sont trois fois, les femelles adultes deux fois et demie à trois fois aussi épaisses qu'à la hauteur des yeux ; chez les mâles, la largeur au bord postérieur de la tête n'est que d'un quart de celle du milieu du corps ; il en est généralement de même chez les femelles, mais chez celles-ci cependant parfois le corps n'est pas quatre fois, mais trois fois et demie aussi épais qu'au bord postérieur de la cuirasse circumpharyngienne. Chez les mâles adultes, le diamètre du corps à la hauteur de l'ouverture anale mesure les deux tiers de la largeur au milieu ; chez les femelles, à peu près la moitié, tantôt un peu plus, tantôt un peu moins.

La cuticule, lisse, est assez épaisse, ayant chez les vers adultes au milieu du corps une épaisseur de 7-8  $\mu$  ; celle-ci augmente cependant vers les deux extrémités du corps, et à la hauteur des yeux et à la queue la cuticule est épaisse de 10-12  $\mu$ . Déjà chez les individus conservés dans l'alcool, on peut distinguer deux couches principales dont l'interne m'a paru être un peu plus épaisse que l'externe. Lorsque les animaux sont plongés dans la glycérine acétique, la cuticule se gonfle fortement, et la couche interne, qui est plus claire, beaucoup plus que la couche opaque externe. A la hauteur des taches oculaires, la cuticule présente alors une épaisseur de 18  $\mu$ , et la couche externe en occupe à peu près le tiers (fig. 8z). La couche interne paraît striée longitudinalement et l'on constate aisément, surtout en employant les forts grossissements, qu'elle se compose de plusieurs (sept ou huit) couches secondaires, la plupart de même épaisseur ; on distingue alors encore quelques couches extrêmement minces situées du côté externe de la couche opaque (fig. 8z). J'ai cru observer, à la région antérieure du corps, deux systèmes croisés de stries très fines et obliques, qui rappellent les couches fibreuses croisées de l'*Enoplus communis* Bast. (DE MAN, l. c., 1886, Taf. I, fig. 2), mais je ne donne pas cette observation comme certaine.

Immédiatement en arrière de la cuirasse céphalique, le corps porte un assez grand nombre de soies, dont chacune est munie d'un filet nerveux (fig. 8) ; ces soies, longues de 8-9.5  $\mu$  et dirigées généralement en arrière, sont disposées en six séries transversales sur les régions submédianes et latérales du corps. Elles ne se trouvent que jusqu'à une courte distance en arrière des yeux et dans chaque série on en voit qui sont placées au nombre de deux, trois ou quatre l'une à côté de l'autre ; ces soies sont implantées à des distances inégales. Dans les régions médianes dorsale et ventrale, elles manquent presque toujours, au moins en avant des yeux ; j'observai rarement ici une seule soie, mais parfois, comme chez la femelle adulte dont la tête a été figurée (fig. 8d), quatre ou cinq soies existent immédiatement en arrière des taches oculaires, dans la ligne médiane dorsale. VON LINSTOW les décrit comme placées « in den beiden Median- und den vier Submedianlinien », et en effet, dans sa figure 4, ce sont les lignes submédianes et les lignes dorsale et ventrale qui portent des soies : son observation est donc probablement erronée, surtout en ce qu'il ne figure pas de soies sur les régions latérales. Exception faite de la queue (voir fig. 8x), le reste du corps ne porte que des soies très courtes, qui méritent plutôt le nom de papilles cuticulaires ; elles sont peu nombreuses et répandues partout.

La musculature polymyaire est fortement développée ; elle n'est pas, semble-t-il, interrompue par d'autres champs que les latéraux, car ce n'est que dans la région de la vulve que l'on observe des champs ventraux. Au niveau de l'extrémité postérieure de l'œsophage, la couche musculaire se compose, du côté dorsal comme du côté ventral, d'environ quarante-cinq fibres longitudinales, donc de quatre-vingt-dix en tout, et dans la moitié postérieure du corps il m'a semblé en voir autant. Les fibres musculaires sont moins hautes, moins saillantes en dedans que d'ordinaire dans les régions où se trouvent les organes génitaux. Au milieu du corps, du moins chez les femelles, la largeur des champs latéraux mesure un tiers du diamètre du corps ; chez les femelles, cette largeur ne se modifie pas vers l'extrémité postérieure, elle reste la même jusqu'à la queue, mais vers l'extrémité antérieure leur largeur me sembla diminuer et chez quelques-unes j'ai cru voir que ces champs étaient plus étroits, ne mesurant, même au milieu du ver, qu'un quart du diamètre du corps. Chez les femelles, les champs latéraux se composent, au milieu du corps, de quatre ou cinq cellules polygonales,

situées l'une à côté de l'autre ; ces cellules sont très hautes, comme on peut le voir sur une coupe transversale du corps (fig. 8h, 8j et 8k). A la hauteur de l'ouverture génitale (fig. 8k), ces cellules sont hautes de  $0^{\text{mm}},04-0^{\text{mm}},07$  ; elles sont souvent épaissies en dedans, claviformes et on distingue alors, dans leur partie interne épaissie, large de  $0^{\text{mm}},03$ , le noyau circulaire qui est long de  $16 \mu$  et large de  $11-14 \mu$ . Plus en avant et plus en arrière, il n'existe dans les champs latéraux des femelles que trois ou quatre rangées de cellules. Ainsi, dans la région située entre le tube génital et l'anus, il y a trois rangées de cellules, dont les grands noyaux sont circulaires, larges de  $15-20 \mu$  et contiennent un nucléole de  $3-5 \mu$ . Dans la queue (fig. 8x), les noyaux sont de même arrondis, de grandeur inégale, larges de  $16 \mu$ . Les champs latéraux présentent presque toujours sur leur face externe, donc superficiellement, un pigment noirâtre, répandu irrégulièrement en petits tas et à des distances inégales.

Comme chez le *Thoracostoma Zolae* Mar., le *Th. acuticaudatum* Jagersk. et le *Cylicolaimus magnus* (Villot), espèces dont la première habite la Méditerranée, les deux autres les mers septentrionales de l'Europe, chez le *Th. setosum* on observe, enfoncées dans les champs latéraux, ces grosses vésicules glandulaires, en forme de bouteilles à court goulot, qui ont été décrites pour la première fois par MARION et dont JAGERSKIÖLD a donné plus tard une description détaillée (1). Ces vésicules ne sont pas nombreuses chez l'espèce qui nous occupe. Celle qui chez le grand mâle de  $25^{\text{mm}}$  se trouve le plus en avant, est située à une distance d'environ  $2^{\text{mm}}$  de l'extrémité antérieure du ver, dans le champ latéral droit, un peu en arrière du milieu de l'œsophage ; la suivante se trouve dans le champ latéral gauche, à une distance de  $0^{\text{mm}},44$  de la première ; la troisième du côté droit, à  $0^{\text{mm}},49$  de la précédente ; la quatrième du côté gauche, à  $0^{\text{mm}},455$  de la troisième ; cette dernière est située près de l'extrémité de l'œsophage. Les distances qui séparent ces vésicules l'une de l'autre sont donc inégales et atteignent parfois la longueur d'un millimètre, à ce qu'il m'a semblé. Chez les femelles, on les observe également en face de la moitié postérieure de l'œsophage ; immédiatement en avant et en arrière de l'ouverture génitale, deux ou trois de ces glandes existent l'une tout près de l'autre (fig. 8l). Une coupe transversale d'une de ces vésicules situées près de la vulve a été figurée (fig. 8m), et la figure 8n représente une glande du mâle, vue de profil, et placée juste en arrière du commencement de l'intestin. Dans la figure 8k, on voit une de ces vésicules du champ latéral gauche, coupée transversalement et entourée des cellules plus ou moins claviformes du champ latéral ; du côté droit, une glande est évidemment tombée hors de la coupe : on voit en effet un espace vide entre les cellules du champ latéral et il subsiste une trace (fig. 8k, e) du canal de sortie de la glande. Mesurées dans la direction de l'axe longitudinal du ver, ces vésicules ont, chez les mâles, une longueur de  $0^{\text{mm}},07-0^{\text{mm}},08$ , chez les femelles de  $0^{\text{mm}},07-0^{\text{mm}},09$  ; leur hauteur ou profondeur, c'est-à-dire la distance entre le fond et le pore excréteur, ne dépasse guère la longueur, car elle mesure  $0^{\text{mm}},075$  chez une vésicule qui est longue de  $0^{\text{mm}},07$  et  $0^{\text{mm}},084$  chez une autre dont la longueur est de  $0^{\text{mm}},08$ . Le noyau est petit et situé tout près de la paroi de la glande, près du canal de sortie et bien en arrière de celui-ci. Ces vésicules présentent aussi la cloison dont parle JAGERSKIÖLD chez le *Th. acuticaudatum* et qu'il prend pour un espace rempli d'un liquide (fig. 8l). Les glandes disparaissent chez le mâle à peu près au point où commence la musculature bursale préanale.

(1) L. A. JAGERSKIÖLD, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Nematoden, mit 6 Tafeln und 8 Figuren im Texte. Stockholm, 1901, p. 10.



La structure de la tête chez les espèces du genre *Thoracostoma* est encore très imparfaitement connue jusqu'à présent : il m'est donc agréable de pouvoir fournir une contribution à nos connaissances de l'extrémité antérieure de ces vers. La cuirasse céphalique, dont la couleur paraît jaunâtre quand le ver est plongé dans la glycérine acétique et examiné ensuite par transparence, a, mesurée dans la position latérale, une longueur de  $56 \mu$  chez le mâle de  $25^{\text{mm}}$  et de  $58 \mu$  chez la femelle de  $27^{\text{mm}}$ ; or, quand la face ventrale est tournée vers l'observateur, elle est un peu plus longue :  $57.5 \mu$  chez le mâle. La figure 8f nous prouve à première vue que la cuirasse s'étend en effet un peu plus loin en arrière du côté ventral. Quand le ver se trouve dans la position latérale, la largeur du corps à la base de la cuirasse est une fois et demie plus grande que la longueur de celle-ci. Comme chez les autres espèces, la cuirasse est formée par la couche interne de la cuticule.

L'orifice buccal triangulaire est entouré par une couronne de six papilles fort petites, deux latérales et quatre submédianes; ces papilles se présentent, à la surface de la tête, comme une très petite saillie semi-globuleuse, située probablement dans un petit enfoncement de la cuticule (fig. 8a, 8c et 8d); le filet nerveux de chaque papille est entouré par un petit tube chitineux, à ce qu'il m'a semblé. Comme le montrent les figures 8a et 8f, les papilles latérales ne sont pas placées exactement dans la ligne latérale, mais sont légèrement déviées vers la face ventrale. Un peu plus loin, la tête porte une couronne de dix soies céphaliques assez robustes, placées comme d'ordinaire chez ces vers, c'est-à-dire qu'il y a deux soies latérales et quatre paires de soies submédianes; les soies latérales, déviées, comme les papilles céphaliques, légèrement vers le côté ventral, ont une longueur de  $9-10 \mu$ , les soies submédianes sont longues de  $11-12 \mu$  et celles de chaque paire semblent avoir la même longueur. C'est aussi chez le *Thoracostoma figuratum* Bast. que les soies céphaliques latérales, très courtes chez cette espèce, se trouvent un peu plus proches des soies ventrales que des dorsales; chez les *Enoplus*, au contraire, (*Enoplus communis* Bast., *E. brevis* Bast., *E. Michaelsenii* Linst.), les soies latérales sont légèrement déviées vers le côté dorsal. La cuirasse circumpharyngienne est formée, comme chez le *Th. figuratum* et les autres espèces de ce genre, par six lobules, dont un dorsal, un ventral et quatre submédians, mais elle se distingue de celle du *Th. figuratum*, du premier coup d'œil, par l'absence de la ceinture de petites plaques chitineuses, qui, chez cette espèce de la Mer du Nord, entourent le bord postérieur de la cuirasse. Tandis que chez le *Th. denticaudatum* Schn. les lobules de la cuirasse sont séparés l'un de l'autre par des intervalles assez larges (1), ceux-ci sont très étroits chez le *Th. setosum*, exactement comme chez le *Th. figuratum* (2). Les lobules dorsaux et ventraux ont une forme symétrique, mais les quatre autres sont asymétriques. Chez les femelles adultes, longues de  $25^{\text{mm}}$ , le lobule dorsal a une largeur de  $35 \mu$ , le lobule ventral est large de  $30 \mu$  et la largeur des lobules submédians est de  $26-27 \mu$ ; il résulte de ces chiffres que les lobules submédians sont bien un peu moins larges que les deux autres, mais que la différence est très petite. Le bord postérieur des lobules médians est assez régulièrement arqué (fig. 8d), mais présente ordinairement une ou deux incisions; les angles antéro-externes se terminent presque toujours par une petite pointe aiguë, légèrement tournée vers la ligne dorsale ou ventrale. (Chez l'exemplaire représenté figure 8d, les petites pointes manquaient; du côté droit seulement on aperçoit encore une trace de la pointe.) En avant, tous

(1) J. G. DE MAN, Mémoires de la Société zoologique de France, t. I, 1888, pl. II, fig. 12.

(2) J. G. DE MAN, Ibidem, t. VI, 1893, pl. VII, fig. 10a.

les lobules sont rétrécis et délimitent ainsi les grands trous que présente la cuirasse au milieu. Les quatre trous submédiens sont circulaires, tandis que les latéraux sont plus grands, à contours plus irréguliers ; c'est dans ces derniers que sont situés les organes latéraux. Ceux-ci (fig. 8e et 8f) semblent avoir la même forme que chez les espèces de la Mer du Nord. Chez les femelles adultes, les organes latéraux sont larges de 10-12  $\mu$  et longs de 15  $\mu$  ; on observe dans leur partie antérieure un sillon légèrement courbé, par lequel le canal interne (fig. 8e) s'ouvre en dehors. Quelle est la fonction de ces organes ? Le bord postérieur des lobules submédiens est d'ordinaire assez irrégulier et inégal, présentant des incisions ou des échancrures plus ou moins profondes. Comme chez le *Thoracostoma figuratum*, les lobules sont ornés de petits trous, situés au milieu ou plus près du bord postérieur ; le nombre, l'arrangement et la forme en varient beaucoup, non seulement selon les individus, mais selon les lobules du même individu. Sur la tête représentée dans la figure 8d, il y a dans le lobule ventral deux trous oblongs dont le bord antérieur fait saillie en dedans en plusieurs points ; chez une autre femelle, ce lobule est garni de quatre trous, disposés sur une ligne semi-circulaire, à peu près au milieu du lobule. Deux de ces trous sont circulaires, les deux autres ovales, et le lobule ventral du mâle long de 25<sup>mm</sup> présente trois petits trous à chaque côté. Le lobule dorsal d'une femelle longue de 25<sup>mm</sup> est orné de trois trous ; le moyen, qui est le plus petit, est circulaire ; les deux autres, plus grands, ovales, ne sont pas absolument égaux. Parfois il n'y a que deux trous sur les lobules submédiens (fig. 8f, le lobule gauche dorsal) ; dans d'autres cas, il y en a trois, et le troisième, qui est plus petit, est situé alors soit entre les deux autres, soit en arrière de ceux-ci. C'est aussi aux lobules submédiens que l'angle antéro-externe du côté dorsal, respectivement ventral, se termine ordinairement par une petite dent aiguë, comme aux lobules médiens (fig. 8d et 8f). Une bande un peu opaque de la cuticule longe le bord postérieur de la cuirasse circumpharyngienne ; cette bande est étroite et délimitée en arrière par une ligne fine (fig. 8f).

Examinons maintenant la structure interne de la tête. L'orifice buccal (fig. 8a) est triangulaire ; ses bords chitineux forment un triangle équilatéral. Ces bords sont armés de petites dents aiguës, dont le nombre et même la forme semblent varier avec les individus. D'après vox LINSTOW, les trois bords de l'orifice buccal porteraient un nombre à peu près semblable de dents égales ; chez aucun des exemplaires que j'ai examinés, une telle régularité ne fut observée. Chez une femelle adulte pourvue d'œufs (fig. 8a), le bord dorsal portait neuf ou dix dents acérées, toutes à peu près de la même grandeur et ayant leur pointe dirigée vers le côté ventral (voir aussi p. 30) ; ces dents étaient longues de 4.5  $\mu$ . Les deux bords ventraux en étaient dépourvus. Chez un individu long de 20<sup>mm</sup> (fig. 8b), le bord dorsal de la bouche était armé de sept dents aiguës, dont les cinq moyennes de même grandeur, et les deux externes un peu plus grandes ; sur chacun des bords ventraux, deux petites dents se trouvaient près de leur extrémité dorsale et une troisième près de l'extrémité ventrale. Ces dents étaient moins aiguës que celles du bord dorsal, et la dent la plus rapprochée de l'extrémité dorsale était un peu plus grande que les deux autres. Chez une autre femelle presque adulte, les bords de l'orifice buccal étaient constitués comme chez le mâle que je viens de décrire, mais le bord dorsal n'était armé que de six dents, placées de telle façon qu'aucune n'était située dans la ligne médiane ; les deux dents moyennes ou celles de la première paire étaient dirigées vers le côté ventral, celles de la deuxième paire étaient un peu plus petites et légèrement tournées de côté, les dents externes ou celles de la troisième paire étaient aussi grandes que les moyennes et tournées en dedans,

c'est-à-dire vers la ligne médiane dorsale. Les bords de l'orifice buccal, qui paraissent légèrement concaves sur la figure 8a, me semblèrent être droits chez cet individu, et les deux bords ventraux portaient chacun trois dents, tout à fait comme chez le mâle. Les dents moyennes du bord dorsal n'étaient longues que de  $2,65 \mu$ , et beaucoup plus petites que chez la femelle représentée dans la figure 8a. Il résulte de là que le nombre des dents du bord dorsal est assez variable, mais il est possible que chez les trois individus examinés les dents des bords ventraux fussent brisées ou que chez d'autres individus on puisse en voir davantage. En étudiant la tête dans la position latérale, j'ai cru avoir observé une des dents du bord dorsal, naturellement de profil (fig. 8f, e); si cette observation est exacte, la pointe aiguë de ces dents serait recourbée en avant.

Les angles dorsaux de l'orifice buccal sont attachés aux parois de la tête au moyen d'apophyses chitineuses, mais l'angle ventral (fig. 8a, e) se soude à une pièce chitineuse courte et claviforme, qui est placée dans la ligne ventrale médiane. Cette pièce chitineuse, que l'on observe aisément dans chaque position de la tête (voir les figures), présente une forme symétrique dans la position ventrale (fig. 8d), et son extrémité antérieure, qui s'étend jusqu'à la cuticule de la tête, est obtuse et arrondie; la pièce s'épaissit d'abord en arrière, ensuite, et encore bien en avant de l'insertion des soies céphaliques, elle devient plus étroite et passe enfin insensiblement dans le lobule ventral de la cuirasse céphalique. Cette pièce chitineuse, qui existe également chez le *Thoracostoma denticaudatum* Schn. et le *Th. figuratum* Bast. de la Mer du Nord (DE MAN, *locis citatis*), sert évidemment à attacher la partie antérieure des parois de la cavité buccale. Quand la tête est vue en avant, on aperçoit trois crêtes chitineuses courbées, une du côté dorsal (fig. 8a, b), les deux autres étant subventrales; c'est à ces crêtes, qui se trouvent exactement en avant de l'insertion des soies céphaliques, que s'attachent probablement les muscles moteurs des parois de la cavité buccale. Les trois bords chitineux de l'orifice buccal se continuent en arrière, constituant les parois de la cavité buccale; une coupe transversale de celle-ci a donc la même forme que l'orifice buccal, et la cavité buccale paraît par conséquent être un prisme triangulaire. A la hauteur des organes latéraux, la paroi dorsale de ce prisme porte une dent aiguë (fig. 8f, b; 8g, a), dont la coupe transversale est triangulaire. La cavité buccale ne présente d'ailleurs rien de particulier, à ce qu'il m'a semblé. Il existe dans la cavité de la tête plusieurs muscles se rattachant aux trois parois de la cavité buccale; ces muscles, dont la disposition assez compliquée et les caractères n'étaient pas connus, s'insèrent à la face interne de la cuirasse céphalique et sont évidemment destinés à dilater et à rétrécir la cavité buccale. On observe dans une coupe transversale de la tête, à peu près à la hauteur des organes latéraux et de la dent, deux pièces ovalaires dont les parois épaisses entourent une cavité interne; ces pièces sont appliquées sur les deux bords ventraux de la cavité buccale. La coupe transversale (fig. 8g) étant un peu oblique par rapport à l'axe longitudinal du ver, ce n'est que la pièce du côté droit qui a été sectionnée et par conséquent c'est la seule visible (fig. 8g, c). Je considère maintenant ces pièces comme étant la coupe transversale des deux tubes excréteurs des deux glandes œsophagiennes ventrales; ces glandes déboucheraient donc dans la cavité buccale à la hauteur des organes latéraux, peut-être même en avant de la dent dorsale. Dans la figure 8g, le tube excréteur de la glande droite a été sectionné, mais du côté gauche le couteau a traversé la glande elle-même. Ces tubes excréteurs sont larges de  $7 \mu$ . La glande œsophagienne dorsale débouche probablement un peu plus en arrière, comme l'indique JAGERSKIÖLD pour le *Th. acuticaudatum*



(l. c., p. 43). A la hauteur de la dent dorsale, les parois de la cavité buccale ne sont attachées à la face interne de la cuirasse céphalique que par des muscles.

Immédiatement en arrière des soies céphaliques, la tête paraît très légèrement rétrécie (fig. 8d et 8f). Il convient de remarquer encore que chez tous les exemplaires étudiés la face antérieure de la tête était plus ou moins inclinée, et toujours du côté ventral vers le côté dorsal; mais je ne crois pas que ce soit là un caractère normal (fig. 8f).

Chez les vers adultes, l'œsophage est toujours un peu plus long qu'un huitième de la longueur totale; sa moitié antérieure est assez étroite, mais la moitié postérieure se renfle régulièrement en arrière. La distance des deux taches oculaires de l'extrémité antérieure de la tête mesure environ un dix-huitième de la longueur de l'œsophage et est trois fois jusqu'à trois fois et demie plus longue que la cuirasse céphalique; le collier nerveux enfin se trouve à une distance de l'extrémité antérieure qui mesure à peu près un quart de la longueur de l'œsophage. A la hauteur des taches oculaires, l'œsophage d'une femelle adulte a un diamètre de  $50 \mu$ ; au niveau du collier nerveux il n'est guère plus épais, étant large de  $53 \mu$ , mais tout à fait en arrière, là où l'œsophage est le plus renflé, il est large de  $120 \mu$ . Chez le mâle long de  $25^{\text{mm}}$ , ces chiffres énumérés dans le même ordre sont:  $45 \mu$ ,  $50 \mu$  et  $135 \mu$ ; l'œsophage était près de son extrémité postérieure trois fois aussi épais qu'à la hauteur des yeux. Le tube central de l'œsophage a trois faces, et sa coupe transversale présente la forme habituelle d'un triangle équilatéral, dont les trois côtés rentrent en dedans. A la partie antérieure de l'œsophage, là où il est entouré par le collier nerveux (fig. 8h et 8i), les parois chitineuses du tube présentent, dans une coupe transversale, de chaque côté un épaississement et par conséquent il existe sur chaque paroi deux bourrelets longitudinaux et obtus. Ces six bourrelets, qui disparaissent peu à peu vers le milieu de l'œsophage et qui manquent donc complètement en arrière (fig. 8j), sont très normaux et ont été décrits par JAGERSKIÖLD chez le *Cylicolaimus magnus* et chez le *Thorac. acuticaudatum* (l. c., pp. 14 et 43). Au niveau des taches oculaires, les distances linéaires des angles du triangle qui constitue la coupe transversale du tube œsophagien, les distances  $ab = bc = ac$  (fig. 8i), mesurent chez une femelle adulte  $32-33 \mu$ , et la distance du centre jusqu'à ces angles est de  $18-19 \mu$ . Les yeux sont deux taches plus ou moins réniformes et de même grandeur, situées sur les côtés latéraux de l'œsophage, et le pigment est d'un beau pourpre foncé. Vues du côté latéral, les taches oculaires dont le bord antérieur plus ou moins convexe présente trois ou quatre petits prolongements, sont larges de  $17-20 \mu$  et longues de  $10 \mu$ ; quand le ver est placé sur le côté ventral, les taches ne paraissent larges que de  $15 \mu$  et sur un tiers de leur largeur elles font saillie hors de l'œsophage sous forme de cupule obtuse. VON LINSTOW dit que les yeux sont munis d'un cristallin sphérique et que le pigment serait noir ou brun: je n'ai pas réussi à constater avec certitude la présence des cristallins. En avant des taches, l'œsophage ne porte pas de pigment, mais un pigment rougeâtre, abondamment développé, se présente bientôt en arrière de celles-ci et se continue jusqu'au milieu de l'œsophage. Pour la musculature et les glandes œsophagiennes, l'œsophage se comporte comme d'ordinaire. La figure 8h représente une coupe transversale du collier nerveux et dans la figure 8i la coupe de l'œsophage est plus fortement grossie. Le collier nerveux touche les cellules des champs latéraux et il existe, tant en avant qu'en arrière de ce collier, de nombreuses cellules libres et isolées dans la cavité générale du corps, de sorte que celle-ci paraît très réduite; vers l'extrémité postérieure de l'œsophage (fig. 8j), où ces cellules font défaut, la cavité du corps paraît plus spacieuse.



La paroi de l'intestin se compose d'un épithélium cylindrique. A la hauteur de l'ouverture génitale, cet épithélium paraît, sur la coupe transversale d'une femelle adulte, formé d'environ vingt-cinq cellules (fig. 8k); les plus grandes sont hautes de  $50\ \mu$  et leur diamètre augmente vers la périphérie. Les noyaux me semblèrent ovales pour la plupart dans cette coupe, larges de  $15\ \mu$  et longs de  $11-12\ \mu$ ; d'autres étaient circulaires, larges de  $16\ \mu$ . En examinant la face externe de l'intestin, ces cellules paraissent polygonales à grands noyaux circulaires; dans la partie du corps située entre le tube génital et l'anوس, ces cellules ont, chez la femelle adulte, un diamètre de  $15-18\ \mu$ . Le rectum de la femelle est assez long et, comme le remarque VOX LINSTOW, séparé de l'intestin par un sphincter puissant; quelques cellules glandulaires semblent s'ouvrir dans le rectum. Chez plusieurs femelles adultes, une substance homogène amorphe et d'apparence grasseuse se trouvait appliquée sur la face externe de l'intestin, substance qui rendit souvent difficile l'observation des cellules de celui-ci; aurions-nous affaire ici à une exsudation semblable à celle que décrit JAGERSKIÖLD (l. c., p. 14) chez le *Cylicolaimus*?

La présence d'une glande ventrale n'a pas été observée.

Le tube génital du mâle adulte de  $25^{\text{mm}}$  s'étend sur une longueur de  $18^{\text{mm}}$ ; de son extrémité antérieure jusqu'à l'extrémité postérieure de l'œsophage, on mesure  $3^{\text{mm}},75$ , et du testicule postérieur jusqu'à l'anوس  $7^{\text{mm}},5$ . Le tube génital est *bifide*, mais il m'est impossible de donner d'autres détails, parce que je n'avais à ma disposition qu'un seul exemplaire pour la dissection. Les spermatozoïdes (fig. 8w) ont une forme irrégulière, quadrangulaire ou pentagonale à angles plus ou moins arrondis; ces corpuscules sont larges de  $14-16\ \mu$  et leur noyau est ovalaire, long de  $6.5\ \mu$ . Les deux spicules ont, chez le mâle adulte de  $25^{\text{mm}}$ , une longueur de  $0^{\text{mm}},28$ , distance rectiligne de leurs extrémités, mesurée dans la position latérale. Parmi les exemplaires typiques du Musée de Hambourg provenant d'Uschuwaïa, il se trouve un mâle dont l'armature génitale a été représentée dans la figure 8u, vue par la face ventrale; dans cette position, les spicules avaient une longueur de  $0^{\text{mm}},26$ . VOX LINSTOW indique pour la longueur de ces organes  $0^{\text{mm}},16-0^{\text{mm}},18$ , mais évidemment il n'a pas étudié un adulte, car d'après sa description les mâles n'atteindraient que  $9^{\text{mm}},86$  de longueur. Les spicules sont légèrement courbés et leur bord concave, ventral ou antérieur, s'élargit en une lamelle mince (fig. 8r, b; 8s, b, et 8u, d), parcourue par des lignes fines dont quelques-unes se ramifient. Immédiatement en arrière de cette lamelle, le bord antérieur fait saillie en dehors, c'est-à-dire latéralement, par un angle obtus. Les spicules représentés sur les figures 8r et 8s, et qui ont une longueur de  $0^{\text{mm}},26$ , sont ceux du plus jeune des deux mâles capturés par la BELGICA, du mâle long de  $20^{\text{mm}}$ , tandis que dans la figure 8o ont été représentées la région inférieure et l'armature génitale de l'autre exemplaire, long de  $25^{\text{mm}}$ . Quoique les deux spicules aient la même grandeur et presque la même forme, on aperçoit cependant de petites différences en les examinant de plus près. Ainsi l'extrémité supérieure n'a pas exactement la même forme: dans la figure 8r, elle paraît oblique; chez l'autre spicule, elle est plus arrondie. Il existe encore d'autres différences. Chez le spicule 8s, on observe au milieu une fine crête ou ligne longitudinale a; sur l'autre spicule, cette crête se voit de l'autre côté de l'organe. Je ne sais lequel de ces deux spicules était placé du côté droit du ver; si nous supposons que celui représenté figure 8r est le spicule droit, alors la crête doit être située sur la face externe, mais si au contraire ce spicule est le spicule gauche, la dite crête se trouverait évidemment sur la face interne de

l'organe. De nouvelles recherches seront nécessaires pour résoudre cette question. Les stries chitineuses qui courent dans ces organes ont aussi une forme un peu différente, qui est visible sur les figures. L'extrémité inférieure est représentée à un plus fort grossissement. Les spicules et la pièce accessoire sont transparents, presque incolores.

La pièce accessoire se compose de deux parties latérales et d'une partie médiane. Celle-ci, qui est représentée figure 8u, c, a la forme d'un V, mais peut-être la figure n'est-elle pas exacte. Les pièces latérales (fig. 8o) situées du côté externe des spicules sont longues de  $0^{\text{mm}},21$ , mesurées de leur extrémité supérieure ou interne, qui est obtusément arrondie, jusqu'à l'extrémité inférieure; la moitié supérieure se reconnaît bien dans la figure 8o et les figures 8u et 8v représentent les extrémités inférieures des parties latérales de la pièce accessoire, vues de la face ventrale. La structure semble être assez compliquée et je n'ai pas réussi à la comprendre exactement. J'ajouterai seulement que le bord antérieur des parties latérales présente un prolongement dirigé en avant (fig. 8o, b), mais il reste douteux si nous avons affaire ici à une saillie chitineuse ou bien à un ligament. VON LINSTOW a aussi observé et figuré cette saillie et la décrit comme « einen rechtwinklig sich abzweigenden Fortsatz ». L'armature génitale est munie des muscles rétracteurs et protracteurs ordinaires; des deux rétracteurs des spicules, le plus long, qui est le ventral, mesure  $0^{\text{mm}},35$ .

La musculature bursale préanale s'étend sur une longueur de  $2^{\text{mm}},8$ , c'est-à-dire sur un neuvième de la longueur totale du ver. Ces muscles sont au nombre de 105 ou 106 de chaque côté; les vingt ou vingt-cinq antérieurs sont un peu plus larges que les autres et séparés par de plus grands intervalles.

La partie postérieure du corps du mâle adulte est recourbée en avant, mais je ne saurais dire si c'est toujours le cas. Il existe en avant de l'anus, du côté ventral, *deux séries submédianes de quatre ou cinq papilles en forme de mamelon*; les papilles de chaque série se trouvent à des distances de  $0^{\text{mm}},12$ - $0^{\text{mm}},13$  l'une de l'autre; la distance de la papille antérieure à l'anus mesure  $1^{\text{mm}},4$  et celle de la papille postérieure  $0^{\text{mm}},6$ . Une de ces saillies préanales du côté droit d'un exemplaire typique de Hambourg a été représentée (fig. 8q) un peu de côté, de façon que le sommet de la papille se trouve un peu à gauche du bord de l'organe; ce sommet est formé par un petit cercle large de  $1\ \mu$ , au centre duquel se termine le nerf. En arrière de ces papilles, il existe de chaque côté, non loin de la ligne médiane ventrale, une rangée de soies courtes, assez grêles, qui se continue jusqu'au delà de l'anus; il y en a vingt-sept de chaque côté, dont sept ou huit sont placées en arrière de la fente anale. Ces soies, dont celle qui est placée le plus en avant se trouve à une distance deux fois aussi grande de la papille postérieure que la distance entre cette papille et la papille précédente, ces soies, dis-je, sont longues de  $16$ - $18\ \mu$  et d'ordinaire légèrement courbées en avant (fig. 8o et 8p); elles sont insérées à la même distance l'une de l'autre et chacune est munie d'un nerf. Entre la papille postérieure et la première soie se trouvent encore trois autres soies plus courtes, placées l'une après l'autre et un peu plus éloignées de la ligne médiane ventrale; enfin il existe encore une quatrième soie entre la papille postérieure et celle qui précède. En regard du milieu des spicules, on observe l'orifice ovalaire d'une glande, qui selon JAGERSKIÖLD (l. c., p. 38) jouerait le rôle d'un organe fixateur pendant la copulation; les bords de cet orifice sont chitineux, d'une teinte foncée et forment une figure ovale qui est longue de  $6.5\ \mu$  et large de  $4.5\ \mu$ . La distance de ce pore jusqu'à l'anus mesure  $0^{\text{mm}},145$ - $0^{\text{mm}},155$  (fig. 8o, 8p et 8u, a). Entre cet orifice et l'anus, la cuticule est légèrement renflée.

La queue du mâle (fig. 80) est très courte et obtuse ; elle porte plusieurs soies courtes tant sur les faces latérales qu'auprès de la ligne médiane dorsale et ventrale, mais surtout sur la moitié postérieure, autour de l'extrémité.

Quant aux trois cellules piriformes qui constituent la glande caudale, chez le mâle il y en a deux situées l'une tout près et en arrière de l'autre, là où les rétracteurs des spicules se rattachent à la paroi du corps ; une troisième se voit juste en avant de l'extrémité supérieure des spicules. On aperçoit dans la cavité de la queue plusieurs grandes cellules nucléifères (fig. 80, *d*), dont la fonction reste à déterminer.

Chez les femelles adultes, longues de 24-27<sup>mm</sup>, l'ouverture génitale (fig. 81) est située *un peu plus en arrière* que l'indique VON LINSTOW. La partie du corps en avant de l'ouverture génitale est à la partie postérieure, chez les adultes, comme 11 : 7 ou 11 : 7 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> ; l'helminthologiste allemand indique pour cette proportion 29 : 23, c'est-à-dire 11 : 8 <sup>3</sup>/<sub>4</sub>, ce qui indique que la vulve était située plus en avant chez les individus observés par lui. La différence s'explique par ce fait que ses exemplaires mesuraient à peine 19<sup>mm</sup>, et chez une femelle capturée par la BELGICA, qui était longue de 23<sup>mm</sup>,4, la proportion était déjà comme 11 : 8. L'ouverture génitale se présente comme une fente étroite, dont les bords sont épaissis et arrondis sur les côtés ; la largeur de la vulve, les bords compris, mesure un tiers de la largeur du corps. Les fibres longitudinales de la couche musculaire du corps se séparent, en avant et en arrière de la vulve, comme d'ordinaire, de telle façon qu'il existe de chaque côté un champ ventral triangulaire formé de cellules polygonales à grands noyaux ; ces champs sont à leur base aussi larges que la vulve, mais ne se continuent ni en avant ni en arrière. Une coupe transversale de la vulve et du vagin se voit dans la figure 8k. Le vagin a des parois épaisses et il existe autour de lui plusieurs cellules glandulaires piriformes à longs pédoncules, s'ouvrant dans la vulve, à ce qu'il m'a semblé ; ces cellules, qui sont longues de 55-70  $\mu$  et qui sont munies d'un noyau long de 9  $\mu$  et large de 7  $\mu$ , sont les « Vulvardrüsen » de JAGERSKIÖLD, qui les décrit et les figure chez le *Cylicolaimus magnus* et chez le *Thoracostoma acuticaudatum* (l. c., p. 32, taf. 2, fig. 3 vu Dr., taf. 3, fig. 6). Les muscles dilatateurs, disposés en rayons autour de la vulve, sont nombreux : il y en a vingt-cinq en avant et autant en arrière de l'ouverture génitale.

Comme chez les deux espèces qui viennent d'être citées, le vagin semble se diviser en deux branches, dont chacune présente une musculature circulaire assez forte, peut-être même un sphincter, ainsi que le savant norvégien le décrit chez ces deux espèces ; ces muscles sont bien visibles dans la figure 8k, *f*. Le tube génital est double, symétrique, à ovaires repliés. Chez les individus adultes pourvus d'œufs, la partie antérieure atteint presque le milieu de la distance qui sépare la vulve de l'extrémité postérieure de l'œsophage ; le tube postérieur s'étend un peu plus loin que le milieu de la distance entre la vulve et l'anus. La partie postérieure est toujours un peu plus longue que le tube antérieur et mesure chez les femelles longues de 27<sup>mm</sup> environ un quart de la longueur totale du corps. Le plus grand nombre d'œufs observé fut de quatorze, et ce chez la femelle longue de 27<sup>mm</sup> ; les œufs se voient des deux côtés de la vulve, et leur forme varie avec les individus. Chez les femelles portant dix œufs ou davantage, ceux que l'on voit au milieu des deux rangées sont allongés, 0<sup>mm</sup>,5-0<sup>mm</sup>,6 de long et 0<sup>mm</sup>,23 de large, à bords antérieur et postérieur parfois obliques ou concaves ; ceux placés au bout des rangées ont la forme d'un pain de sucre et sont longs de 0<sup>mm</sup>,75 et larges à la base de 0<sup>mm</sup>,21. Les œufs d'une autre femelle (qui en avait six, trois de chaque côté de la vulve) étaient



allongés, longs de  $0^{\text{mm}},76-0^{\text{mm}},84$  et larges de  $0^{\text{mm}},23$ . J'ai observé un grand nombre de spermatozoïdes (fig. 8w) qui flottaient autour des œufs d'un exemplaire long de  $25^{\text{mm}}$ .

La queue de la femelle (fig. 8x) est courte, conique, à extrémité arrondie. Il existe plusieurs soies longues de  $9-10 \mu$  sur la queue, cinq ou six submédianes près de la ligne médiane dorsale, deux ou trois sur la moitié postérieure auprès de la ligne médiane ventrale, une ou deux sur les champs latéraux et quelques soies plus courtes encore près de l'extrémité; toutes ces soies sont aussi longues que celles que l'on observe sur la région antérieure du corps. Le petit tube de sortie des glandes caudales d'une femelle se voit dans la figure 8y : la queue est posée sur le flanc et le côté ventral se trouve à droite; le tube est long de  $18-20 \mu$  et large à la base de  $13 \mu$ . Une femelle longue de  $20^{\text{mm}}$ , ayant l'appareil génital développé, mais encore sans œufs, était en pleine mue.

Les exemplaires décrits par VON LINSTOW provenaient également du Canal du Beagle; ils avaient été recueillis à l'île de Picton et à Uschuaïa, localité située non loin de la Baie de Lapataïa.

### **Thoracostoma antarcticum** Linst.

(Pl. X et XI, fig. 9-9w)

*Leptosomatum antarcticum* VON LINSTOW, Helminthen von Süd-Georgien. Nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882-1883. Mit drei Tafeln Abbildungen. Hamburg, 1892, pp. 1-6, taf. I, fig. 1-10. (Extrait du *Fahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten*, IX, 2.)

Trois exemplaires jeunes, deux mâles et une femelle, furent recueillis, parmi les algues fixées sur les Gastropodes, dans la Baie du Torrent, Ile Londonderry, Canal Français, le 18 décembre 1897.

Le plus jeune mâle, long de  $8^{\text{mm}},5$ , et la femelle, guère plus longue, appartiennent à coup sûr à cette espèce, mais quant au mâle long de  $12^{\text{mm}},6$  il me reste des doutes s'il doit être également rapporté ou non au *Thoracostoma antarcticum*. La cuirasse céphalique en effet a une forme un peu différente, *il n'y a pas de trous dans ses lobules*, et les pièces chitineuses autour de l'orifice buccal sont *indistinctes*. Les taches oculaires ressemblent à celles du *Th. antarcticum*, mais je n'ai pu constater l'existence des fibres croisées qui chez cette espèce s'observent entre la tête et les yeux. Il aurait été nécessaire d'étudier la tête par l'avant, après l'avoir détachée du corps, mais il n'était pas possible de sacrifier cet unique exemplaire. J'observai sur le corps entier de cet individu de grandes taches ovalaires, dont la nature reste problématique. L'épaisseur moyenne du corps est de  $1/70$  de la longueur entière; celle-ci est à la longueur de l'œsophage comme  $5 \frac{5}{7} : 1$  et la queue mesure  $1/120$  de la longueur totale. Il s'agit probablement d'un individu anormal du *Th. antarcticum*.

Comme je l'ai dit au début de ce mémoire, la Direction du Musée de Hambourg a eu la bienveillance de me confier une collection d'exemplaires types de plusieurs espèces décrites par M. VON LINSTOW, parmi lesquels vingt-cinq exemplaires du *Leptosomatum antarcticum*, provenant de la Géorgie du Sud, contenus dans le tube n° 14100 de la collection décrite par ce savant. La collection de la BELGICA ne comprenant que trois jeunes individus, je me décidai à soumettre les types hambourgeois à un nouvel examen, d'apporter une contribution aussi complète que possible à la connaissance de ce Nématode antarctique. Les figures ont toutes été empruntées à ces types hambourgeois et ont été dessinées d'après des exemplaires inclus dans la glycérine



acétique, à l'exception du ver représenté figure 9e, lequel se trouvait dans l'alcool. D'après la description originale, le mâle atteindrait une longueur de 19<sup>mm</sup>, la femelle serait longue de 20<sup>mm</sup> : le plus grand mâle observé par moi mesurait 17<sup>mm</sup>,3, la plus grande femelle 19<sup>mm</sup>,8. L'épaisseur moyenne de la région moyenne du corps mesure 1/60-1/70 de la longueur totale. Un mâle de 16<sup>mm</sup>,27 de long présente les dimensions suivantes : à la hauteur du bord postérieur de la tête, le corps est large de 0<sup>mm</sup>,07 ; au niveau des taches oculaires, le diamètre mesure 0<sup>mm</sup>,105 ; à une distance de 2<sup>mm</sup>,8 de l'extrémité antérieure, à peu près au commencement de l'intestin, le corps est large de 0<sup>mm</sup>,217 ; au milieu, il a une largeur de 0<sup>mm</sup>,252, et à l'ouverture anale, le corps est large de 0<sup>mm</sup>,168. Chez un autre mâle, long de 16<sup>mm</sup>,1, ces chiffres sont, dans l'ordre indiqué : 0<sup>mm</sup>,077 ; 0<sup>mm</sup>,122 ; à la même distance de 2<sup>mm</sup>,8 de l'extrémité antérieure où, chez ce ver, l'intestin commence, la largeur est de 0<sup>mm</sup>,224 ; puis au milieu du corps, 0<sup>mm</sup>,294 ; à l'ouverture anale, enfin 0<sup>mm</sup>,203. Chez une femelle longue de 19<sup>mm</sup>,25 et qui porte dix œufs, le diamètre au bord postérieur de la tête mesure 0<sup>mm</sup>,077 ; à la hauteur des yeux, 0<sup>mm</sup>,122 ; la plus grande largeur, que l'on observe un peu en avant de l'ouverture génitale, est de 0<sup>mm</sup>,325 ; à la hauteur de celle-ci, le corps est large de 0<sup>mm</sup>,27, et à l'ouverture anale, de 0<sup>mm</sup>,168. Chez la plus grande femelle observée, qui était longue de 19<sup>mm</sup>,8 et portait trois œufs, le diamètre du corps mesure : au bord postérieur de la cuirasse céphalique, 0<sup>mm</sup>,077 ; à la hauteur des yeux, 0<sup>mm</sup>,122 ; à l'ouverture génitale, où cet individu présente sa plus grande épaisseur, 0<sup>mm</sup>,315 ; enfin, à l'ouverture anale, 0<sup>mm</sup>,175. Ces chiffres démontrent que l'on doit compter ces vers au nombre des espèces les plus grandes des Nématodes libres, bien qu'ils n'atteignent pas la longueur du *Th. setosum* et qu'ils aient un corps très allongé, qui s'atténue fortement vers l'extrémité antérieure, beaucoup plus qu'en arrière. En effet, tant chez le mâle que chez la femelle, le diamètre du corps à la hauteur des yeux ne mesure qu'un tiers ou un peu plus d'un tiers de l'épaisseur au milieu du corps, et au bord postérieur de la tête, un quart seulement de cette épaisseur ; en arrière, le ver s'atténue à un degré moindre. Chez le mâle, comme d'ordinaire, le corps s'amincit moins en arrière que chez la femelle, car chez le premier la largeur au niveau de l'anus mesure encore les deux tiers, et chez la femelle la moitié seulement de l'épaisseur au milieu du corps.

D'après VON LINSTOW, ces vers auraient une couleur rouge dans la vie ; les exemplaires conservés dans l'alcool sont d'un brun très clair, mais, vus par transparence, leur couleur paraît brun foncé (fig. 9e).

Exactement comme chez le *Th. setosum*, la cuticule se compose de plusieurs couches, que l'on distingue le mieux dans une coupe optique longitudinale, après avoir inclus les vers dans la glycérine acétique. On reconnaît alors, comme chez l'autre espèce, deux couches principales dont l'externe a une teinte plus foncée que l'autre ; leur épaisseur est presque la même, et dans la couche interne, ainsi que du côté externe de l'autre, on observe facilement des couches secondaires. En ce qui concerne la cuticule, notre espèce diffère cependant du *Th. setosum* par deux caractères importants. La cuticule du *Th. antarcticum*, en effet, est annelée d'une façon extrêmement fine, mais je ne saurais dire si les anneaux se trouvent superficiellement ou non. Tant au milieu du corps qu'à la hauteur de la moitié postérieure de l'œsophage, les stries transverses, que je n'ai pu observer qu'avec l'objectif à immersion homogène 1/12 de Leitz, se trouvent à des distances de 0.6  $\mu$ , alors que VON LINSTOW indique 0.9  $\mu$  pour la longueur de ces anneaux. L'autre différence consiste en ce que la cuticule présente deux couches très distinctes de fibres croisées sur la région antérieure du corps (fig. 9g), exactement comme chez

l'*Enoplus communis* Bast. de la Mer du Nord. Ces fibres se présentent immédiatement en arrière des soies céphaliques, par conséquent déjà sur la tête, et on peut les poursuivre en arrière des taches oculaires, sur un espace un peu plus grand que la distance de celles-ci jusqu'à l'extrémité antérieure. Les deux couches dont les fibres se croisent sous des angles de 45° ou 60°, ne sont probablement pas superficielles. En avant des yeux, la largeur de chaque fibre et celle de l'espace qui la sépare de la fibre suivante mesurent ensemble 1  $\mu$ , et l'épaisseur de la fibre me semble être la moitié de cet espace; parfois la fibre me parut un peu plus épaisse, mesurant les deux tiers de cet intervalle. Autour des petites soies qui sont implantées sur la cuticule, ces fibres n'existent pas et, en arrière des yeux, elles sont, à ce qu'il m'a semblé, plus rapprochées. Comme je viens de le dire, la cuticule est hérissée, entre la tête et les yeux, tant sur les faces latérales que sur les faces submédianes, de quelques petites soies très courtes (fig. 9e); le plus souvent trois, quatre ou cinq sont placées l'une à côté de l'autre, immédiatement en arrière de la cuirasse pharyngienne sur les côtés de la tête (fig. 9). Ces petites soies sont notablement *plus courtes* que celles que l'on observe dans la même région chez le *Th. setosum*, car elles ne sont longues que de 3-4.5  $\mu$ ; semblables soies existent du reste sur la longueur entière du corps, jusque sur la queue, mais elles y sont en petit nombre et *fort petites*, ne mesurant que 2.5  $\mu$ , de sorte que vox LINSTOW les décrit sous le nom de « Dornen ». Les champs latéraux, dont la structure est la même que chez le *Th. setosum*, sont assez larges, mesurant sur la région moyenne du corps un quart de la largeur du ver; chez une femelle adulte, leur largeur était, au milieu du corps, un tiers du diamètre de celui-ci. On observe dans les champs latéraux les mêmes grosses vésicules glandulaires que j'ai décrites chez l'espèce précédente; leur forme et leur structure sont les mêmes. Chez le mâle long de 16<sup>mm</sup>,27, la vésicule glandulaire qui était située le plus en avant, se trouvait à une distance de 0<sup>mm</sup>,5 en arrière du collier nerveux; les suivantes se trouvent à des distances inégales, et celle qui est placée le plus en arrière est située tout près de la papille préanale antérieure. L'orifice excréteur de ces glandes se voit tout près des bords des champs latéraux, alternativement du côté droit et du côté gauche. Si le ver est posé sur le flanc et le champ latéral tourné vers l'observateur, ces glandes paraissent longues de 45-60  $\mu$ , mesurées suivant l'axe longitudinal du corps; elles sont donc un peu plus petites que chez le *Th. setosum*. Comme chez cette espèce-ci, on observe chez la femelle, tant en avant qu'en arrière du niveau de l'ouverture génitale, deux ou trois de ces glandes qui sont plus rapprochées que les autres.

La tête (fig. 9-9e) présente quelque ressemblance avec celle du *Th. setosum*, mais s'en distingue du premier coup d'œil *par l'absence de la pièce chitineuse claviforme* qui chez le *Th. setosum* est située dans la ligne médio-ventrale de la tête, et ensuite par l'armature tout à fait différente de l'orifice buccal, notamment par l'existence d'une *pièce chitineuse cordiforme appliquée au bord dorsal de la bouche*. La longueur de la tête, depuis son bord antérieur jusqu'au bord postérieur de la cuirasse céphalique, mesure 45-50  $\mu$ . La tête d'un individu mâle long de 16<sup>mm</sup>,1 avait, vue de la face dorsale, une longueur de 46  $\mu$ ; celle d'un autre mâle guère plus long mesurait 50  $\mu$ ; la tête de la femelle adulte de 19<sup>mm</sup>,25 était longue de 48  $\mu$  et celle de deux femelles, également adultes, présentait une longueur de 47.5  $\mu$  et de 50  $\mu$ . La tête longue de 48  $\mu$  de la femelle adulte est large de 62  $\mu$  à la hauteur de l'implantation des soies céphaliques latérales et large de 83  $\mu$  à la hauteur du bord postérieur de la cuirasse céphalique. La tête longue de 46  $\mu$  du mâle long de 16<sup>mm</sup>,1 présente une largeur de 77  $\mu$  au bord postérieur de la cuirasse.

Vue par transparence, la tête paraît d'une teinte jaunâtre clair.

Comme chez le *Th. setosum*, l'orifice buccal est entouré par une couronne de six papilles (fig. 9 ; 9a, b ; 9b, c) qui ont la même forme que chez cette espèce ; un peu plus loin, juste en avant du milieu de la tête, celle-ci est hérissée par les dix soies céphaliques. Placées de la même manière que chez l'autre espèce, elles sont *un peu plus courtes* chez le *Th. antarcticum*, n'étant longues que de 6.5-7.5  $\mu$ .

La cuirasse céphalique ressemble beaucoup à celle du *Th. setosum* et je renvoie pour sa forme aux figures ; la ceinture de petites plaques chitineuses près du bord postérieur de la cuirasse du *Th. figuratum* Bast., espèce de la Mer du Nord, fait également défaut. Les six lobules sont, comme chez le *Th. setosum*, séparés *par des sutures extrêmement étroites*, qui débouchent en avant dans les grandes ouvertures plus ou moins circulaires. On observe dans chaque lobule, en arrière, deux petits orifices, disposés plus ou moins obliquement et de forme oblongue, du reste assez variable ; il y a parfois trois orifices au lieu de deux dans ces lobules. Les ouvertures latérales qui séparent les lobules submédians l'un de l'autre ont souvent une forme plus irrégulière et c'est dans ces ouvertures que sont situés les organes latéraux, qui chez le mâle sont larges de 8  $\mu$  et qui ressemblent à ceux du *Th. setosum*. Vu de devant, l'orifice buccal présente la forme d'un triangle équilatéral (fig. 9b) et les trois bords, c'est-à-dire les distances linéaires des angles, ont chez la femelle adulte une longueur de 0<sup>mm</sup>,035 ; la distance de l'angle ventral jusqu'au milieu du bord dorsal est de 0<sup>mm</sup>,032. Comme a été dit, l'angle ventral de la bouche *n'est pas attaché* par une pièce chitineuse claviforme à la cuirasse : cet organe, qui existe chez le *Th. setosum*, le *Th. denticulatum* Schn. et le *Th. figuratum* Bast., *manque complètement* dans l'espèce qui nous occupe. On observe au contraire, appliquée à la face externe du bord dorsal de l'orifice buccal, *une pièce chitineuse cordiforme placée dans la ligne dorsale médiane et ayant une forme symétrique* (fig. 9a). Cette pièce, qui caractérise notre espèce, est large de 15  $\mu$  ; le bord antérieur de même que les bords latéraux sont concaves ; quand l'orifice buccal est vu par devant, mais un peu obliquement hors de la face dorsale, la pièce cordiforme semble aboutir à une pointe (fig. 9c). Les angles antéro-latéraux sont obtusément pointus. Le bord dorsal de l'orifice buccal est *dépourvu de dents*, mais on observe constamment *deux tubercules dentiformes de grandeur inégale* sur chacun des deux autres bords ; le tubercule (fig. 9b, c) qui est placé le plus près de l'angle médio-ventral est *plus grand* que l'autre. Ce tubercule plus grand paraît obtus et arrondi, vu par devant, mais un peu pointu quand on regarde l'orifice buccal obliquement hors de la face dorsale (fig. 9c, b) ; l'autre tubercule est plus pointu. Si un des bords ventraux est tourné directement vers l'observateur (fig. 9d), le plus grand tubercule paraît également arrondi. Chez un individu jeune, encore sans organes génitaux, ces tubercules présentent déjà le même développement que chez les adultes.

La cavité buccale se présente, à ce qu'il m'a paru, comme chez le *Th. setosum* ; exactement comme dans cette espèce, il existe au centre de la tête une *dent triangulaire et pointue*, attachée au bord dorsal (fig. 9b, b) ; dans les figures 9 et 9a, cette dent est également bien visible. La moitié antérieure de la cavité buccale est entourée par une carcasse chitineuse tripartite, comme chez le *Th. setosum* (fig. 9b, f), et en ce qui regarde le système de muscles radiaires, par lesquels les parois de la cavité buccale sont attachées à la cuirasse céphalique, les deux espèces me paraissent se ressembler. Dans la figure 9b, les bandes foncées et légèrement courbées *i* que l'on observe entre les soies céphaliques, représentent la coupe optique



transversale des lobules de la cuirasse, et les trous ovalaires *g* du côté interne des cils céphaliques sont les ouvertures plus ou moins circulaires qui séparent les lobules l'un de l'autre.

Il résulte du précédent passage que la description donnée par von LINSTOW est incomplète et erronée. Évidemment, ni la pièce chitineuse cordiforme, si caractéristique de notre espèce, ni les deux tubercules sur les bords ventraux de la bouche, ni la dent au centre de la cavité buccale n'ont été observés par l'helminthologiste de Goettingue. Les trois « dreischenklige Platten » qui, d'après lui, entoureraient la bouche (VON LINSTOW, l. c., fig. 5), sont incompréhensibles. Ce sont probablement les angles plus profonds, c'est-à-dire situés à quelque distance de la bouche, de la cavité buccale ; en effet, ces « dreischenklige Platten » ne sauraient représenter les trois parties de la carcasse qui entoure la cavité buccale, et cela à cause de leur situation. Les six « ovale Platten » enfin, sur lesquels, d'après von LINSTOW, seraient implantées les soies céphaliques, sont évidemment les ouvertures circulaires qui séparent les lobules de la cuirasse l'un de l'autre.

La longueur de l'œsophage mesure à peu près un sixième de la longueur totale : chez le mâle long de 16<sup>mm</sup>,1, le rapport entre les deux était comme 1 : 5 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> ; chez la femelle adulte longue de 19<sup>mm</sup>,25, comme 1 : 6 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> ; chez l'autre, longue de 19<sup>mm</sup>,8, comme 1 : 6 <sup>1</sup>/<sub>4</sub>. L'œsophage n'offre rien de particulier, étroit en avant il se renfle régulièrement en arrière, et, chez le mâle, près de son extrémité postérieure son diamètre est de 0<sup>mm</sup>,1. A une distance de 0<sup>mm</sup>,175-0<sup>mm</sup>,19 de l'extrémité antérieure se trouvent les deux taches oculaires d'un rouge foncé, qui sont cordiformes (fig. 9f), longues et larges de 0<sup>mm</sup>,016 ; un cristallin ovalaire, qui, vu de côté, paraît long de 9-10  $\mu$ , est enchâssé dans une échancrure du bord antérieur de la cupule pigmentaire et celle-ci porte le plus souvent quatre ou cinq petits prolongements (fig. 9e). VON LINSTOW décrit aussi le cristallin, mais d'après lui la tache oculiforme serait noire. La distance des yeux à l'orifice buccal mesure 1/16-1/17 de la longueur de l'œsophage et est quatre fois aussi longue que la tête. La distance du collier nerveux jusqu'à l'extrémité antérieure est d'un quart de la longueur de l'œsophage et quatre fois aussi longue que la distance entre l'extrémité antérieure du corps et les yeux. On observe immédiatement en arrière des yeux un pigment d'un rouge brun jaunâtre, qui s'étend jusqu'à la terminaison de l'œsophage.

Les deux glandes œsophagiennes subventrales s'ouvrent dans la cavité buccale, comme chez le *Th. setosum*, à peu près au niveau de la dent centrale. Je n'ai pas réussi à apercevoir les orifices excréteurs de ces deux glandes dans la situation latérale, dorsale ou ventrale de la tête, mais ces orifices sont bien visibles quand la tête est examinée par devant (fig. 9b, d). J'ai aussi pu trouver l'endroit où débouche la glande œsophagienne dorsale : c'est à une petite distance en avant des yeux que cette glande débouche dans le canal interne de l'œsophage, au moyen d'un petit et fin canal de sortie (fig. 9f, c).

L'intestin non plus ne présente rien de remarquable. A la hauteur de l'ouverture génitale de la femelle, les noyaux circulaires des cellules de l'intestin ont, vus de face, un diamètre de 9  $\mu$ .

En ce qui concerne le tube génital du mâle, je signalerai seulement que le tube éjaculateur est muni d'une forte couche musculuse, formée par une double série de muscles obliques, analogues à ceux que j'ai autrefois fait connaître chez le genre *Enoplus* Bast. Les spermatozoïdes (fig. 9i) ont la même forme irrégulièrement polygonale que ceux du *Th. setosum*, mais ils sont de dimensions un peu moindres ; les plus grands sont longs de 13  $\mu$ .

Mais ce n'est pas seulement par les caractères de la tête que le *Thoracostoma antarcticum* se distingue, c'est aussi et surtout par son armature génitale. Les spicules (fig. 9n) sont égaux ;



la distance linéaire des extrémités de ces organes, qui sont un peu courbés, mesure  $0^{\text{mm}},3$ , et mesurés le long de leur bord postérieur, ils présentent une longueur d'environ  $0^{\text{mm}},315$ . Les spicules sont donc beaucoup plus longs que la queue (fig. 9h). L'extrémité supérieure n'est pas simple, comme d'ordinaire, mais elle présente la singularité remarquable de se terminer par deux apophyses (fig. 9n et 9j). Les apophyses internes des deux spicules (fig. 9k et 9l) sont obliquement tronquées ou plus ou moins arrondies, et d'ordinaire elles sont légèrement inégales : les apophyses externes ou latérales, dirigées de côté, sont un peu plus courtes, plus petites et plus pointues, et l'espace qui les sépare des apophyses internes a le plus souvent une largeur différente dans les deux spicules. Ceux-ci sont courbés à peu près au milieu ; le bord dorsal de leur moitié supérieure est plus ou moins concave, le reste de ce bord est assez régulièrement courbé, ne présentant qu'une faible saillie un peu en avant de l'extrémité inférieure (fig. 9n). Comme chez le *Thoracostoma setosum*, le bord antérieur concave du corps du spicule s'élargit en une membrane mince, laquelle présente en arrière un pli caractéristique. Les parois du spicule sont épaisses et on observe dans la partie centrale de cet organe une strie ou bande chitineuse qui tantôt ne s'étend que jusqu'à la courbure de l'organe, tantôt se prolonge plus loin en avant jusque dans les apophyses, de sorte que la forme et l'étendue de cette bande centrale sont assez variables. Immédiatement en arrière de la courbure, le spicule porte à sa face interne un rebord mince ou, peut-être, plutôt un sillon en forme de V (fig. 9n, c). L'extrémité inférieure du spicule est également caractéristique (fig. 9m, 9o). Le bord dorsal se termine par une dent aiguë (fig. 9o) et, entre cette dent et l'extrémité du bord antérieur ou ventral, un tubercule conique s'élève sur la face antérieure de l'extrémité de l'organe ; le sommet de ce tubercule est légèrement rétréci et se présente comme un très petit cercle (fig. 9o, a). Le bord supérieur arrondi (fig. 9m) de l'extrémité inférieure du spicule se continue de chaque côté par une côte, bien distincte sur la face externe et sur la face interne de l'extrémité inférieure du spicule (fig. 9o et 9u). Vu par devant, l'extrémité du spicule paraît donc ovalaire, un peu plus large en dessus qu'en dessous, et long de  $17-18 \mu$ . C'est dans le tubercule conique terminal que débouchent deux petits canaux que l'on voit dans la partie centrale du spicule. Une coupe transversale des spicules à la hauteur de leur courbure paraît piriforme, celle du corps étant elliptique (le « corps » est le spicule moins la membrane antérieure) ; la coupe est large de  $15 \mu$ , l'épaisseur des spicules près de leur courbure est donc de  $15 \mu$ . Il convient d'ajouter que les deux apophyses de l'extrémité supérieure présentent tantôt un canal central (fig. 9n), tantôt n'en présentent pas, ou bien il existe, mais est fort étroit (fig. 9k, 9l). Je n'ai vu qu'un seul mâle dont les spicules avaient des parois *extraordinairement minces* (fig. 9p) : c'était probablement un individu anormal.

La pièce accessoire se compose d'une pièce médiane et de deux pièces latérales. Les pièces latérales (fig. 9r) sont longues de  $0^{\text{mm}},193$ , droites, et, vues du côté externe, leur largeur moyenne est de  $1/7-1/8$  de leur longueur. De même que les spicules, ces pièces latérales sont parcourues par un canal central, mais les parois sont épaisses et dans l'extrémité supérieure il existe de fines stries transversales. Ces pièces latérales portent chacune une *apophyse étroite et droite* (fig. 9r, 9j, c) ; la distance entre cette apophyse et l'extrémité inférieure est d'un tiers de la longueur entière de ces pièces. L'apophyse donne attache au muscle rétracteur de la pièce accessoire, faisant un angle droit avec la pièce latérale. L'extrémité inférieure des pièces latérales présente une conformation semblable. Les figures 9t et 9u la représentent vue respectivement du côté externe et du côté interne ; dans la figure 9m, on la voit par devant et dans

la figure 9v d'en haut. La face interne porte un *tubercule conique, arrondi au sommet* (fig. 9m, a et 9v) ; ce tubercule est parcouru par un canal très fin, se terminant au sommet par un petit point circulaire large de 1-1.2  $\mu$ , et ce canal est en communication avec le canal central de la pièce latérale. La face externe de l'extrémité inférieure est assez convexe en haut, excavée en bas ; elle est couverte de plusieurs côtes saillantes, fines et parallèles, de sorte que la face externe paraît finement striée (fig. 9t, 9v).

La partie médiane de la pièce accessoire est allongée, cunéiforme (fig. 9q) et probablement sillonnée dans la ligne médiane ; la conformation de son extrémité supérieure n'a pu être élucidée ; de même je n'ai pu voir comment la partie médiane se réunit aux pièces latérales. Les spicules et la pièce accessoire sont pourvus de muscles pro- et rétracteurs ordinaires (fig. 9h, 9n et 9r). L'armature génitale et ses muscles ont une couleur jaunâtre claire.

D'après von LINSTOW, les spicules auraient une longueur de 0<sup>mm</sup>,4 et les pièces accessoires latérales seraient longues de 0<sup>mm</sup>,18 ; il reproduit l'apophyse de celles-ci, mais pour le reste sa figure est inexacte et il ne fait pas du tout mention des caractères remarquables que présente l'armature génitale.

Les muscles bursaux prennent leur origine auprès de la ligne médiane ventrale et s'attachent à la face dorsale du corps, tout près des champs latéraux, de sorte que, sur une coupe transversale du ver, les muscles bursaux des deux côtés divergent beaucoup. Chez un mâle long de 16<sup>mm</sup>,27, la musculature bursale s'étend en avant sur une longueur de 1<sup>mm</sup>,57-1<sup>mm</sup>,6 ; chez un autre, long de 16<sup>mm</sup>,1, sur une longueur de 1<sup>mm</sup>,75, par conséquent *sur un neuvième ou un dixième de la longueur totale du ver*.

Presque en face du milieu des spicules rétractés se trouve l'orifice excréteur de la glande préanale ; la distance de cet orifice jusqu'à l'ouverture anale est de 0<sup>mm</sup>,13-0<sup>mm</sup>,15. Vu de la face ventrale, ce pore paraît long de 7  $\mu$  et à peu près aussi large, les parois comprises. On observe dans une coupe transversale du corps, à la hauteur de ce pore excréteur, *plusieurs cellules glandulaires ovalaires, qui sont situées dans la cavité du corps entre les spicules et la moitié ventrale des muscles bursaux*, et dont les canaux excréteurs sont tous dirigés vers cet orifice ; ces cellules ne sont cependant pas situées toutes dans la même coupe transversale, mais il y en a en avant et en arrière de l'orifice. Ces canaux excréteurs débouchent d'abord dans un espace finement granuleux, situé au-dessous de l'orifice et dont la coupe transversale paraît triangulaire. Les cellules polygonales que l'on aperçoit lorsque le ver est posé sur le flanc, entre les spicules et la face ventrale du corps (fig. 9h, b), sont évidemment les mêmes cellules, car en réalité il n'en existe pas d'autres si l'on examine une coupe transversale du corps. *Cette glande préanale est donc constituée par plusieurs cellules glandulaires à longs canaux excréteurs et situés de chaque côté du corps*. Chez le *Thoracostoma acuticaudatum* Jagersk. des côtes de la Scandinavie, la glande préanale ne serait formée que par une seule cellule (JAGERSKIÖLD, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Nematoden, Stockholm, 1901, p. 38, Taf. 4, fig. 3, *Acc. Dr.*), mais il me semble probable que cette espèce n'est pas un véritable *Thoracostoma*.

Il existe aussi plusieurs cellules dans la partie dorsale de la cavité du corps, situées entre les protracteurs puissants des spicules et les muscles bursaux (fig. 9h, c) ; leur nature n'a pu être élucidée.

D'après von LINSTOW, le mâle porterait, de chaque côté du corps, cinq à dix papilles préanales qui se transformeraient graduellement en avant en soies cuticulaires : or il n'en est rien. Chez un individu mâle long de 16<sup>mm</sup>, *sept* paires de papilles furent observées par moi,

mais j'en comptai moins chez d'autres exemplaires. Ainsi, un ver long de 16<sup>mm</sup>,1 ne portait que cinq paires et chez cet individu la distance de l'anus jusqu'à la première papille mesurait 0<sup>mm</sup>,315 et jusqu'à celle qui était placée le plus en avant 1<sup>mm</sup>,08. Au milieu de cette série de papilles, le diamètre du corps est large de 0<sup>mm</sup>,26. Ces papilles, placées sur les régions sub-médianes du corps, assez loin de la ligne médiane ventrale, sont semi-globuleuses, et leur base est large de 55  $\mu$ , tandis que leur hauteur semble varier.

Il existe 20 ou 21 petites soies de chaque côté du corps, entre la papille préanale postérieure et la fente anale, et encore 4 ou 5 en arrière de celle-ci ; ces soies sont légèrement recourbées en avant et sont placées à des distances sensiblement égales. Celles qui se trouvent en avant de l'ouverture anale sont longues de 10-12  $\mu$ , par conséquent *plus courtes* que les soies préanales du *Th. setosum* ; les quatre ou cinq soies postanales diminuent régulièrement de longueur. Une ou deux petites soies semblables existent entre les papilles préanales. Ces petites soies échappèrent à VON LINSTOW, de sorte que, dans un travail postérieur (1), leur prétendue absence est signalée par lui comme un caractère distinctif entre le *Th. antarcticum* et l'espèce précédente décrite dans ce mémoire, tandis que les différences frappantes que présentent chez ces deux espèces la tête et l'armature génitale ne sont pas mentionnées du tout !

La queue du mâle est longue de 0<sup>mm</sup>,087-0<sup>mm</sup>,105, soit 1/185-1/150 de la longueur totale du ver ; elle est arrondie et légèrement infléchie vers la face ventrale. Il existe un petit nombre de petites soies submédianes du côté dorsal et on en observe aussi quelques-unes autour de l'orifice excréteur des glandes caudales (fig. 9h). Celles-ci sont au nombre de trois ; leur canaux excréteurs ne se réunissent qu'à leur extrémité postérieure, pour déboucher finalement dans le tube conique de sortie à l'extrémité de la queue ; les canaux excréteurs parcourent la partie dorsale de la cavité du corps, entre la paroi dorsale et les spicules. Il y en a deux l'un à côté de l'autre, appliqués sur la paroi dorsale du corps, tandis qu'un troisième tube se voit à la face interne des deux autres.

L'ouverture génitale des femelles se trouve à la limite ou près de la limite du tiers postérieur du corps, le plus souvent un peu en avant de celle-ci. Chez la femelle longue de 19<sup>mm</sup>,25, à dix œufs, les deux parties du corps qui sont séparées par l'ouverture génitale sont dans le rapport de 67 : 41 ; chez une autre, longue de 18<sup>mm</sup>, portant également des œufs, de 67 : 32, et chez une troisième, longue de 18<sup>mm</sup>,7, pourvue de deux œufs, les deux sections présentent un rapport de 67 : 37, comme l'indique VON LINSTOW. La vulve est large de 0<sup>mm</sup>,112, ses parois chitineuses y comprises, chez les individus adultes, soit un peu plus du tiers du diamètre du corps ; elle paraît cinq fois plus large que longue. Comme chez les autres espèces, deux champs ventraux se joignent au bord antérieur et au bord postérieur de la vulve ; ces deux champs sont triangulaires, diminuant régulièrement de largeur à mesure que la distance de la vulve augmente, et ils sont trois fois aussi longs que la vulve est large. Vus de la face ventrale, le bord antérieur et le bord postérieur de la vulve sont droits ; les angles latéraux sont arrondis. La vulve s'étend à 0<sup>mm</sup>,088 en dedans et sa paroi postérieure interne, qui est droite et la sépare de l'intestin, est large de 0<sup>mm</sup>,091, presque autant que la vulve externe ; les parois de la vulve sont cuticulaires ; l'épaisseur de la paroi postérieure est de 9-11  $\mu$ . De chaque côté succède à la vulve un vagin dont les parois présentent une musculature circulaire bien

(1) VON LINSTOW, Hamburger Magalhaensische Sammelreise, Nematelminthen. Hamburg, 1896, p. 17 du tiré à part.

développée. Les tubes génitaux s'étendent symétriquement sur les deux côtés de la vulve ; ils ont presque la même longueur et sont à ovaires repliés ; leurs longueurs réunies sont à la longueur totale, chez la femelle longue de 19<sup>mm</sup>,25, comme 11 : 26, ce qui concorde avec la description originale ; mais chez une autre femelle, longue de 18<sup>mm</sup>,7, qui ne portait qu'un seul œuf de chaque côté, les tubes génitaux étaient plus courts, ne mesurant que 9/26 de la longueur totale. Le plus grand nombre d'œufs observé dans une seule femelle fut de dix ; ces œufs sont longs de 0<sup>mm</sup>,45-0<sup>mm</sup>,6.

Les muscles dilatateurs de la vulve s'attachent à la paroi dorsale du corps juste auprès des champs latéraux. Il existe des glandes vulvaires qui se montrent formées, comme chez le *Th. setosum*, par des cellules piriformes à longs tubes excréteurs.

La queue de la femelle (fig. 9w) est très courte et arrondie ; sa longueur est du reste assez variable. Chez la femelle longue de 19<sup>mm</sup>,25, elle mesure 0<sup>mm</sup>,105, 1/180 de la longueur totale ; chez une femelle de 18<sup>mm</sup>,7, au contraire, la queue est longue de 0<sup>mm</sup>,147, c'est-à-dire 1/125 de la longueur totale. D'après VON LINSTOW, la queue serait plus longue : 1/69 de la longueur totale. Il existe quelques petites soies submédianes très courtes sur la queue, près des bords des champs latéraux. Le muscle dilatateur de l'anus est très puissant, et j'observai plusieurs cellules glandulaires dans la cavité de la queue, comme dans celle du mâle, cellules dont la fonction et la nature sont problématiques.

Le *Thoracostoma antarcticum* Linst. a été découvert, il y a vingt ans déjà, près de la Géorgie du Sud ; on l'a observé plus tard sur les côtes orientales de l'île de Navarin.

---



## EXPLICATION DES PLANCHES

### PLANCHE I

#### *Mononchus Gerlachei* n. sp.

- Fig. 1. — Tête de la plus grande femelle, longue de  $3^{\text{mm}},67$ , vue de côté ; *a*, la partie gauche, latérale de la cuirasse chitineuse hexagonale ; *b*, petite crête subventrale ; *c*, échancre dans la partie dorsale de la paroi de la cavité buccale ; *d*, petits points, peut-être des pores, situés à l'extrémité des champs latéraux ; *e*, le bord où la partie dorsale de la paroi de la cavité buccale et la partie gauche ventrale se rencontrent.  $\times 1150$ .
- 1a. — Cavité buccale d'un mâle adulte, vue de côté.  $\times 1150$ .
- 1b. — Tête d'un mâle adulte, vue par devant ; on voit les deux couronnes de papilles, la coupe optique *a* de la cuirasse chitineuse de forme hexagonale régulière et la coupe optique *b* de la cavité buccale à la hauteur de la dent ; puis les six lèvres et les douze saillies arrondies *c*, situées immédiatement au-dessous des lèvres.  $\times 1150$ .
- 1c. — Coupe transversale de la tête, au milieu de la cavité buccale, par conséquent en arrière de la dent. On n'a pas pu établir quel est celui des trois angles de la cavité buccale qui représente dans cette figure l'angle ventral.  $\times 1150$ .
- 1d. — Région inférieure du mâle, vue du côté latéral.  $\times 255$ .
- 1e. — Région anale et spicule gauche d'un mâle long de  $2^{\text{mm}},9$ , vues de côté ; *a*, les deux stries chitineuses au milieu du spicule ; *b*, la pièce accessoire latérale gauche ; *c*, partie médiane ventrale de la pièce accessoire ; *d*, la crête à laquelle se rattachent du côté gauche les rétracteurs *e* de la pièce accessoire ; *f*, protracteur de celle-ci ; *g*, la papille postérieure préanale en forme de petit bouton.  $\times 625$ .
- 1f. — Extrémité inférieure d'un spicule du plus grand mâle, long de  $3^{\text{mm}},2$  ; *x*, le petit canal près de la pointe obtuse.  $\times 625$ .
- 1g. — Coupe optique transversale des spicules à une petite distance de leur extrémité inférieure ; *a*, bord cuticulaire de la fente anale ; *b*, celui du cloaque.  $\times 1150$ .
- 1h. — La troisième et la quatrième papille préanale du mâle, vues de profil ; *a*, orifice du canal excréteur de la glande ; *b*, bord costulifère de l'espace ovale autour de la papille ; *c*, sommet de la papille.  $\times 1150$ .
- 1i. — Quatrième et cinquième papilles, vues de la face ventrale ; *a* et *b* comme dans la figure précédente ; les contours elliptiques *d* sont incertains.  $\times 1150$ .
- 1j. — Spermatozoïdes.  $\times 1150$ .

## PLANCHE II

**Mononchus Gerlachei** n. sp. (*suite*)

- Fig. 11. — Queue d'un mâle, vue de côté.  $\times 625$ .  
 1m. — Queue de la plus grande femelle, longue de 3<sup>mm</sup>,67.  $\times 255$ .  
 1n. — Extrémité caudale de cette femelle, posée sur le flanc ; *a*, côté ventral.  $\times 1150$ .  
 1o. — Queue d'une femelle longue de 2<sup>mm</sup>,9, figurée non exactement sur le flanc, de manière à présenter le champ latéral tourné un peu à gauche.  $\times 255$ .  
 1p. — Queue d'une autre femelle, plus courbée en dedans.  $\times 255$ .  
 1q. — Région de l'ouverture génitale, vue de profil ; *a*, intestin ; *b*, papilles cuticulaires. On voit en outre les muscles circulaires du vagin et les dilatateurs de la vulve.  $\times 625$ .

**Plectus (Plectoides) antarcticus** n. sp.

- Fig. 2. — Tête, vue par le côté submédian.  $\times 1700$ .  
 2a. — La même, vue par la face médiane, probablement dorsale.  $\times 1700$ .  
 2b. — Région antérieure du corps, posé sur le flanc. Les cellules qui se trouvent autour du collier nerveux n'ont pas été figurées.  $\times 500$ .  
 2c. — Extrémité postérieure de l'œsophage et commencement de l'intestin du ver posé sur le flanc ; *a*, les denticules ou tubercules extrêmement petits de la cavité interne du bulbe ; *b*, membrane latérale.  $\times 1150$ .  
 2d. — Queue, vue de côté.  $\times 500$ .  
 2e. — Extrémité caudale.  $\times 1700$ .

## PLANCHE III

**Plectus (Plectoides ?) belgicae** n. sp.

- Fig. 3. — Région antérieure du corps, posé sur le flanc.  $\times 500$ .  
 3a. — Tête, vue de côté ; le rétrécissement *a* est douteux.  $\times 1700$ .  
 3b. — Partie antérieure du corps, comme elle se présentait quand la tête était enfoncée dans le tube cuticulaire, après l'emploi de la glycérine acétique ; *a*, cuticule enfoncée ; *b*, organe latéral.  $\times 1700$ .  
 3c. — Bulbe œsophagien et commencement de l'intestin, vus de profil ; *a*, champ latéral ; *b*, membrane latérale.  $\times 1150$ .  
 3d. — Région de l'ouverture génitale ; *a*, ovaire de la partie *postvaginale* des organes génitaux, lequel ne serait pas replié ; *b*, champ latéral.  $\times 1150$ .  
 3e. — Queue, vue de côté.  $\times 1150$ .  
 3f. — Extrémité de la queue, vue de profil.  $\times 1700$ .

**Anticoma similis** Cobb.

- Fig. 4. — Queue de la femelle posée sur le flanc.  $\times 500$ .  
 4a. — Extrémité caudale, vue d'un côté médian, dorsal ou ventral.  $\times 1150$ .

**Oncholaimus** (Viscosia) **Linstowi** n. sp.

- Fig. 5. — Tête de la femelle, se trouvant dans la position submédiane et bien *subventrale*, dans laquelle les deux petites dents paraissent symétriques l'une par rapport à l'autre; *a*, organe latéral du côté droit; *b*, côté dorsal du corps; *c*, crête.  $\times 1700$ .
- 5a. — La tête vue par la face ventrale; la grande dent se trouve du côté de l'observateur. On voit les organes latéraux et la petite dent ventrale *a*.  $\times 1700$ .
- 5b. — Appareil valvulaire, situé immédiatement en arrière de la cavité buccale, vu de côté, la face ventrale se trouvant à gauche de l'observateur.  $\times 1700$ .
- 5c. — Région du corps où se trouve la glande ventrale, vue du côté latéral; *a*, noyau de la glande; *b*, champ latéral droit.  $\times 1150$ .
- 5d. — Orifice excréteur de la glande ventrale.  $\times 1700$ .
- 5e. — Ouverture génitale, vue de profil.  $\times 1150$ .

**Oncholaimus** (Viscosia) **glaber** Bast.

- Fig. 5f. — La petite dent ventrale d'une femelle provenant des côtes du Calvados (Saint-Aubin), vue par la face ventrale; cette dent correspond à la dent *a* de la figure 5a.  $\times 1700$ .

## PLANCHE IV

**Enoplolaimus australis** n. sp.

- Fig. 6. — Tête, vue par la face dorsale; *a*, cuirasse chitineuse entourant la moitié postérieure de la cavité buccale; *b*, dent dorsale; *c*, organe latéral droit; *d*, lèvre dorsale; *e*, pièce chitineuse au fond de la cavité buccale; *f*, glande œsophagienne dorsale; *g*, corps ovalaire de nature inconnue.  $\times 1700$ .
- 6a. — Coupe optique de la partie ventrale antérieure de la tête, de la cavité buccale et des deux dents subventrales.  $\times 1700$ .
- 6b. — Tête vue de profil; le côté dorsal se trouve à gauche de l'observateur. Les lettres comme dans la figure précédente; *b'*, paroi dorsale de la cavité buccale.  $\times 1700$ .
- 6c. — Région du corps où se trouve le collier nerveux, vue de profil. On voit les noyaux des cellules du champ latéral et de celles qui entourent le collier.  $\times 570$ .
- 6d. — Queue, vue de profil.  $\times 570$ .
- 6e. — Extrémité de la queue provisoire; *a*, extrémité de la queue postérieure.  $\times 1700$ .

**Enoplus Michaelsenii** Linst.

- Fig. 7. — Région antérieure du corps d'un mâle, vue du côté latéral, le côté dorsal se trouvant à droite de l'observateur; *a*, lèvre dorsale; *b*, lèvre gauche ventrale; *c*, pièce mandibulaire dorsale; *d*, glandes œsophagiennes; *e*, la prétendue « dent » de VON LINSTOW. On voit juste en arrière de la soie céphalique latérale l'organe latéral et en avant de celui-ci le sillon oblong.  $\times 685$ .
- 7a. — Pièce mandibulaire ventrale, vue du côté externe.  $\times 685$ .
- 7b. — Région inférieure du mâle, vue de côté.  $\times 255$ .

## PLANCHE V

**Enoplus Michaelsenii** Linst. (*suite*)

- Fig. 7c. — Partie inférieure du spicule gauche et partie latérale gauche de la pièce accessoire, vues de profil ; *a*, prolongement pointu ; *b*, crêtes transversales du spicule ; *c*, protracteur de la pièce accessoire.  $\times 685$ .
- 7d. — Spicule gauche, vu du côté externe ; *a*, crête longitudinale sur la face externe ; *b*, crêtes transversales.  $\times 685$ .
- 7e. — Pièces accessoires latérales, partie inférieure des spicules et région anale du côté gauche, vues par la face ventrale. La partie médiane de la pièce accessoire n'a pas été figurée. *a*, prolongement pointu ; *b*, crêtes transversales du spicule gauche.  $\times 685$ .
- 7f. — Extrémité inférieure des parties latérales de la pièce accessoire, vue par la face ventrale.  $\times 1370$ .
- 7g. — Vue latérale de la partie médiane de la pièce accessoire (cette figure est probablement incomplète).  $\times 685$ .
- 7h. — Extrémité inférieure de l'organe préanal, vue de profil.  $\times 685$ .
- 7i. — Vue latérale de la vulve.  $\times 685$ .
- 7j. — Queue de la femelle, vue de profil.  $\times 255$ .
- 7k. — Extrémité de la queue de la femelle.  $\times 685$ .
- 7l. — Région inférieure de la femelle, mesurant  $7^{\text{mm}}$ , qui était pourvue d'une armature génitale mâle.  $\times 255$ .

## PLANCHE VI

**Enoplus Michaelsenii** Linst. (*suite*)

- Fig. 7m. — Spicule et pièce accessoire latérale de la femelle de  $7^{\text{mm}}$ , vus de profil ; *a*, muscles bursaux.  $\times 685$ .
- 7n. — Parties latérales de la pièce accessoire de la même femelle, vues de face.  $\times 685$ .
- 7o. — Extrémité inférieure de la partie latérale droite de la pièce accessoire.  $\times 1370$ .
- 7p. — Partie inférieure de l'organe préanal de la même femelle, vue de profil.  $\times 685$ .
- 7q. — Extrémité inférieure de l'organe préanal de la même femelle, vue par la face ventrale.  $\times 1370$ .
- 7r. — Extrémité de la queue de cette même femelle, vue de profil.  $\times 685$ .
- 7s. — Exemple typique de l'*Enoplus Michaelsenii* Linst. du Musée de Hambourg. Extrémité supérieure du spicule gauche.  $\times 680$ .
- 7t. — Exemple typique de l'*Enoplus atratus* Linst. du Musée de Hambourg. Extrémité supérieure du spicule droit.  $\times 680$ .
- 7u. — *Enoplus Michaelsenii* Linst. Exemple typique du Musée de Hambourg. La vulve vue presque par la face ventrale.  $\times 680$ .
- 7v. — *Enoplus Michaelsenii* Linst. Exemple typique femelle du Musée de Hambourg. *a, b, c*, papilles céphaliques du côté droit : *a*, la papille subdorsale, dont la forme s'est le plus modifiée par l'action de l'alcool ; *b*, papille latérale ; *c*, papille subventrale ; *a'*, la papille subdorsale plus grossie ; *d*, la paire subdorsale droite de soies céphaliques de la même femelle.  $\times 680$ .



**Thoracostoma setosum** Linst.

Fig. 8. — Région antérieure d'une femelle adulte, vue de profil.  $\times 500$ .

8a. — Tête d'une femelle adulte, vue par devant ; *a*, trous circulaires séparant les lobules médians de la cuirasse céphalique des lobules submédians ; *b*, pièce chitineuse dorsale ; *c*, organe latéral gauche ; *d*, une des six papilles céphaliques ; *e*, pièce chitineuse claviforme, située dans la ligne médiane du côté ventral. Le côté dorsal correspond au bord supérieur de la figure.  $\times 1200$ .

8b. — Orifice buccal du mâle, vu par devant.  $\times 1150$ .

8c. — Papille céphalique du côté ventral, vue par devant.  $\times 1700$ .

**PLANCHE VII****Thoracostoma setosum** Linst. (*suite*)

Fig. 8d. — Tête d'une femelle adulte, vue du côté ventral ; *a*, pièce claviforme ; *b*, organe latéral droit ; *c*, papille céphalique latérale ; *d*, glande œsophagienne.  $\times 1200$ .

8e. — Organe latéral droit d'une femelle adulte, coupe optique longitudinale.  $\times 1875$ .

8f. — Tête d'une femelle adulte, longue de  $25^{\text{mm}},4$ , vue du côté latéral ; le côté dorsal se trouve à droite ; *a*, pièce claviforme ; *b*, dent dorsale au centre de la tête ; *c*, papille céphalique gauche dorsale ; *d*, glande œsophagienne gauche ventrale ; *e*, petite dent du bord dorsal de l'orifice buccal (?).  $\times 1200$ .

8g. — Coupe transversale de la tête d'une femelle adulte à la hauteur de la dent dorsale et des organes latéraux. La coupe est un peu oblique, de sorte que l'on voit du côté droit la glande œsophagienne gauche ventrale, tandis qu'à gauche le tube excréteur de la glande droite a été coupé ; *a*, dent ; *b*, glande œsophagienne gauche ventrale ; *c*, coupe transversale du tube excréteur ; *d*, organe latéral gauche ; *e*, muscles moteurs de la cavité buccale.  $\times 1200$ .

8i. — Coupe transversale de l'œsophage, à la hauteur du collier nerveux ; *a*, *b*, *c*, angles du tube interne.  $\times 870$ .

8j. — Coupe transversale du corps près de la terminaison de l'œsophage ; *a*, champ latéral.  $\times 430$ .

**PLANCHE VIII****Thoracostoma setosum** Linst. (*suite*)

Fig. 8h. — Coupe transversale d'une femelle adulte à la hauteur du collier nerveux ; *a*, collier nerveux ; *b*, champ latéral ; *c*, cellules de la cavité du corps.  $\times 430$ .

8k. — Coupe transversale d'une femelle adulte à la hauteur de l'ouverture génitale ; *a*, intestin ; *b*, vulve ; *c*, cellules glandulaires au voisinage de la vulve ; *d*, champ latéral enfermant une vésicule glandulaire. Dans le champ latéral de l'autre côté, il y avait une vésicule pareille, mais celle-ci est tombée de la coupe ; on voit encore un reste de son tube excréteur *e* ; *f*, muscles circulaires du vagin.  $\times 430$ .

8l. — Région de l'ouverture génitale d'une femelle adulte, vue de profil. On aperçoit dans le champ latéral trois vésicules glandulaires.  $\times 285$ .

Fig. 8m. — Coupe transversale d'une vésicule glandulaire, située dans le champ latéral d'une femelle adulte près de l'ouverture génitale.  $\times 430$ .

8n. — Vésicule glandulaire d'un mâle adulte, située dans la moitié antérieure du corps, à quelque distance en arrière de l'œsophage; coupe optique longitudinale.  $\times 430$ .

### PLANCHE IX

#### *Thoracostoma setosum* Linst. (suite)

Fig. 8o. — Région inférieure du mâle adulte; *a*, orifice de la glande préanale; *b*, portion de la pièce accessoire se dirigeant en avant; *c*, cellules du champ latéral; *d*, cellules dont la fonction est inconnue; *e*, cellules de l'intestin; *f*, muscle rétracteur ventral.  $\times 285$ .

8p. — Région de la glande préanale.  $\times 430$ .

8q. — Papille préanale du mâle, en forme de mamelon, vue de profil et provenant d'un exemplaire typique du *Leptosomatum setosum* Linst. du Musée de Hambourg; *a*, sommet de la papille.  $\times 625$ .

8r et 8s. — Les deux spicules d'un mâle adulte. Dans la figure 8s, *a*, crête longitudinale, située dans la figure 8r de l'autre côté du spicule; *b*, lamelle mince du bord antérieur; *c*, angle obtus tourné en dehors. Le pli que présente dans la figure 8s la lamelle antérieure a été produit par l'isolement du spicule.  $\times 430$ .

8t. — Extrémité inférieure d'un spicule.  $\times 625$ .

8u. — Armature génitale d'un mâle adulte, vue de face et provenant d'un exemplaire typique du Musée de Hambourg, recueilli à Uschuaia; *a*, orifice de la glande préanale; *b*, muscles protracteurs; *c*, partie médiane de la pièce accessoire; *d*, lamelle mince du bord antérieur; *e*, angle obtus tourné en dehors. Les extrémités supérieures des spicules n'ont pas exactement la même forme.  $\times 430$ .

8v. — Région inférieure de l'armature génitale de l'exemplaire typique représentée dans la figure précédente vue par sa face ventrale; *a*, paroi de la fente anale.  $\times 625$ .

8w. — Spermatozoïdes, pris de l'utérus d'une femelle qui était pourvue de plusieurs œufs.  $\times 625$ .

8x. — Queue de la femelle adulte, vue de profil.  $\times 285$ .

### PLANCHE X

#### *Thoracostoma setosum* Linst. (suite)

Fig. 8y. — Extrémité de la queue de la femelle représentée en 8x, vue de profil. La face ventrale se trouve à droite.  $\times 600$ .

8z. — Coupe optique longitudinale de la cuticule d'une femelle adulte, à quelque distance en arrière de l'œsophage, mais en avant de l'ouverture génitale.  $\times 1700$ .

#### *Thoracostoma antarcticum* Linst.

Toutes les figures qui suivent ont été faites d'après des exemplaires typiques, provenant de la Géorgie du Sud, décrits par von LINSTOW et conservés au Musée de Hambourg.

Fig. 9. — Tête d'une femelle adulte, longue de  $19^{\text{mm}},25$ , vue du côté latéral; la face dorsale se trouve à gauche; *a*, pièce chitineuse cordiforme; *b*, papille céphalique droite latérale;

*c*, glande œsophagienne ventrale du côté droit ; *d*, corne droite dorsale de la cavité buccale.  $\times 1200$ .

Fig. 9a. — Tête de la même femelle vue par la face dorsale ; *a*, pièce cordiforme ; *b*, papille céphalique droite latérale ; *c*, organe latéral droit ; *d*, glande œsophagienne subventrale du côté gauche. On voit, au niveau des organes latéraux, dans la ligne médiane de la figure, la dent triangulaire, attachée à la paroi dorsale de la cavité buccale.  $\times 1200$ .

9b. — Tête d'une femelle adulte, vue par devant ; *a*, pièce cordiforme ; *b*, dent dorsale centrale de la cavité buccale ; *c*, la plus grande des deux dents qui se trouvent sur le bord ventral gauche de l'orifice buccal ; *d*, orifice ou tube excréteur de la glande œsophagienne subventrale du côté gauche ; *e*, papille céphalique ; *f*, partie droite subventrale de la carcasse chitineuse qui entoure la cavité buccale ; *g*, une des six ouvertures circulaires que l'on observe dans les figures 9 et 9a juste en arrière des soies céphaliques et qui séparent en avant les lobules de la cuirasse céphalique ; *h*, muscle s'attachant à la paroi subventrale gauche de la cavité buccale ; *i*, coupe transversale de la cuirasse.  $\times 1200$ .

9c. — Bords de l'orifice buccal et partie dorsale de la cuirasse céphalique d'une femelle adulte, vus un peu obliquement en avant ; *a*, pièce cordiforme ; *b*, la plus grande dent du bord droit.  $\times 1200$ .

9d. — Bord droit subventral de la bouche et partie correspondante de la carcasse chitineuse d'une femelle adulte, vus de face.  $\times 1200$ .

9f. — Partie de l'œsophage de la même femelle là où se trouvent les yeux, vue par la face dorsale ; *a*, glande œsophagienne dorsale ; *b*, cristallin de l'œil droit ; *c*, orifice excréteur de la dite glande.  $\times 800$ .

## PLANCHE XI

### *Thoracostoma antarcticum* Linst. (suite)

Fig. 9e. — Région antérieure d'une femelle adulte, longue de 19<sup>mm</sup>,25, placée dans l'alcool, vue par transparence, et ne reposant pas tout à fait sur le flanc.  $\times 380$ .

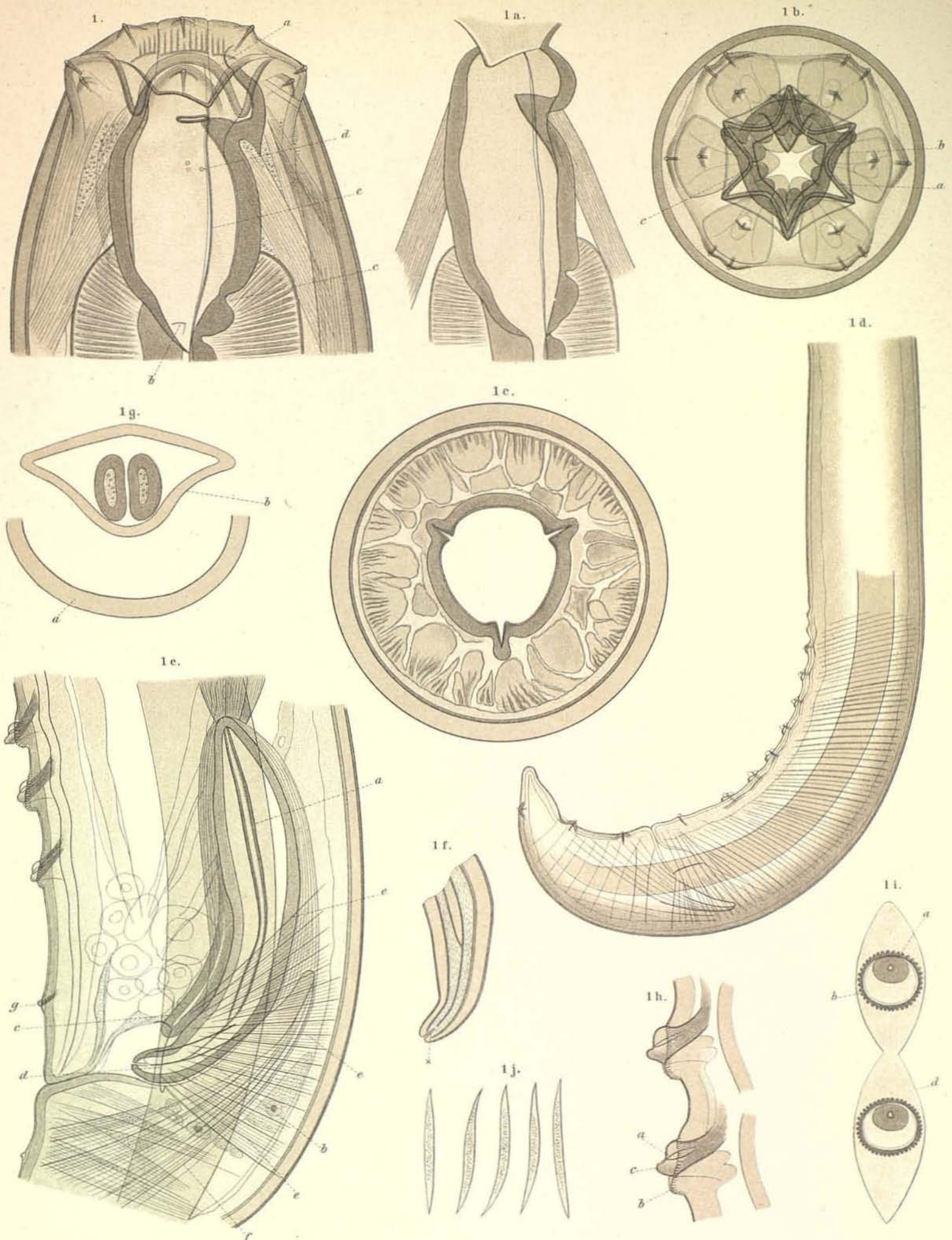
9g. — Aspect des fibres cuticulaires croisées qui existent entre la tête et les yeux de la femelle adulte sur la face dorsale du corps.  $\times 1700$ .

9h. — Région inférieure d'un mâle adulte, vue presque de profil ; *a*, orifice de la glande préanale ; *b*, cellules de cette glande situées entre les spicules et la moitié ventrale des muscles bursaux ; *c*, cellules à fonction inconnue situées au côté dorsal du corps, entre les protracteurs des spicules et les muscles bursaux ; *d*, cellules situées dans la cavité de la queue dont la nature est problématique ; *e*, soies préanales ; *f*, paroi des canaux excréteurs des glandes caudales ; *g*, muscles bursaux ; *h*, apophyse de la partie latérale droite de la pièce accessoire donnant attache au muscle rétracteur de celle-ci, muscle qui n'a pas été figuré ; *i*, muscle protracteur du spicule droit ; *j*, muscle protracteur de la pièce accessoire ; *k*, muscle dilatateur du cloaque.  $\times 285$ .

9i. — Spermatozoïdes d'un mâle adulte.  $\times 625$ .

- Fig. 9j. — Armature génitale d'un mâle adulte, vue par la face ventrale ; *a*, muscle rétracteur du spicule gauche ; *b*, apophyse externe de l'extrémité supérieure de ce spicule ; *c*, apophyse de la partie gauche latérale de la pièce accessoire ; *d*, orifice de la glande préanale.  $\times 285$ .
- 9k et 9l. — Extrémité supérieure du spicule droit (9k) et celle du spicule gauche (9l), vues de la face *ventrale* et se terminant chacune par deux apophyses.  $\times 625$ .
- 9m. — Extrémités inférieures des spicules et de la pièce accessoire ; *a*, tubercule perforé s'élevant sur la face interne de l'extrémité inférieure de la partie latérale gauche de la pièce accessoire ; *b*, pointe terminale inférieure du spicule droit.  $\times 625$ .
- 9n. — Spicule gauche d'un mâle adulte ; *a*, muscle rétracteur ; *b*, apophyse latérale ou externe ; *c*, sillon ou peut-être rebord en forme de V à la face interne du spicule ; *d*, membrane antérieure.  $\times 285$ .
- 9o. — Extrémité inférieure du spicule gauche, vue de la face externe ; *a*, tubercule s'élevant sur la face antérieure de l'extrémité du spicule, dont le sommet circulaire est aussi représenté dans la figure 9m.  $\times 625$ .
- 9p. — Spicule anormal, dont les parois sont beaucoup plus minces que d'ordinaire ; l'extrémité a été brisée pendant la préparation.  $\times 285$ .
- 9q. — Partie médiane et partie latérale gauche de la pièce accessoire, vues par la face ventrale.  $\times 285$ .
- 9r. — Partie droite latérale de la pièce accessoire d'un mâle adulte, vue de côté ; *a*, muscle rétracteur ; *b*, muscle protracteur.  $\times 285$ .
- 9s. — Extrémités supérieures des parties latérales de la pièce accessoire, entourées par leur muscle protracteur et vues du côté dorsal du Ver ; *a*, lignes courbées réunissant peut-être les deux parties latérales ; *b*, cavité interne de la pièce latérale droite.  $\times 625$ .
- 9t. — Extrémité inférieure de la pièce latérale gauche, vue du côté externe.  $\times 625$ .
- 9u. — Extrémités inférieures du spicule gauche et de la pièce latérale gauche, vues du côté interne.  $\times 625$ .
- 9v. — Extrémité inférieure de la pièce latérale droite, vue d'en haut ; on voit le tubercule conique à la face interne et les fines côtes saillantes sur la face externe.  $\times 625$ .
- 9w. — Queue de la femelle, vue de côté. Ni les cellules caudales dont la nature est inconnue ni celles du champ latéral n'ont été figurées ; *a*, champ latéral ; *b*, glande caudale.  $\times 285$ .
-



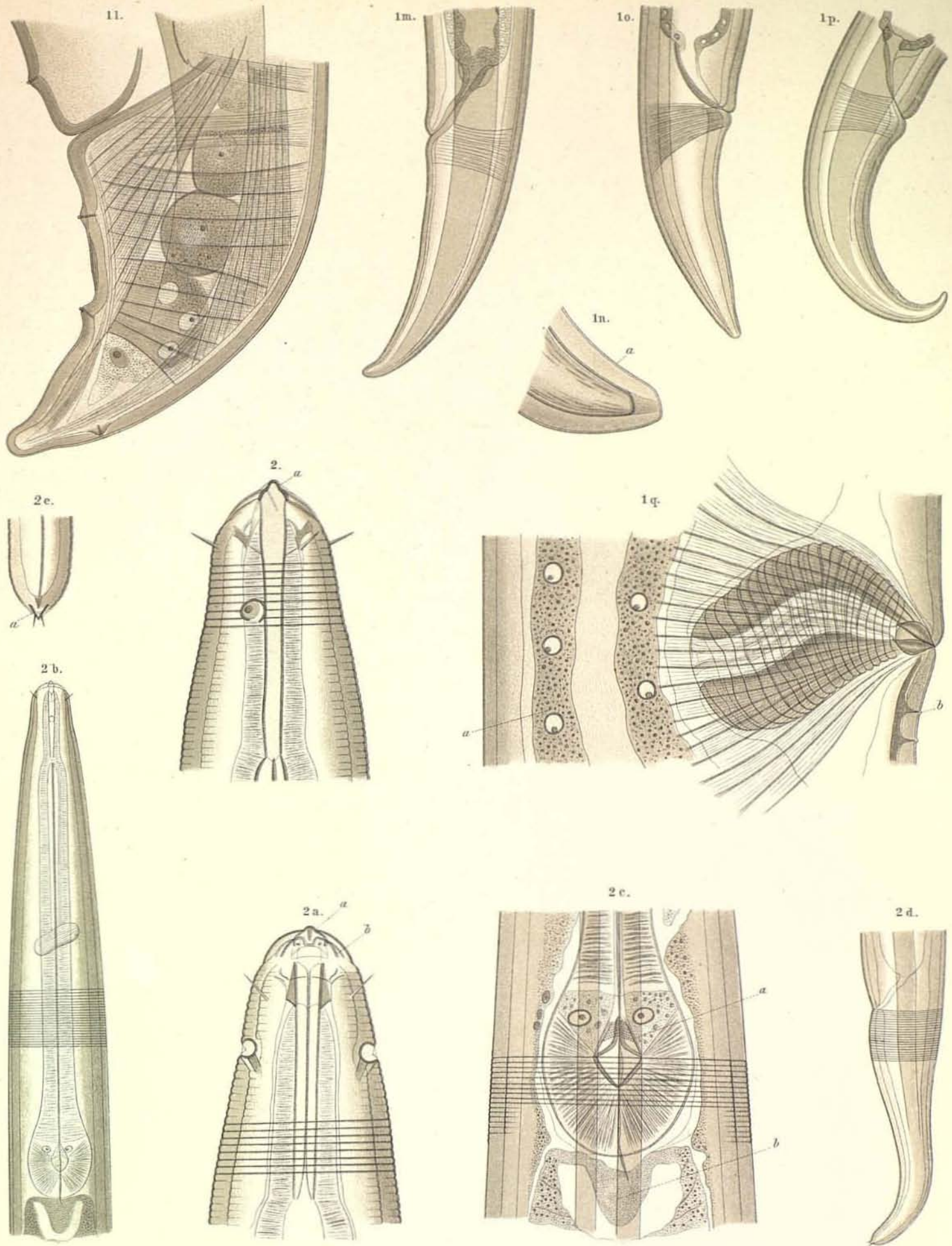


J. G. de Man del.

Lith. C. Kirst, Leipzig.

Fig. 1. *Mononchus Gerlachei* n. sp.



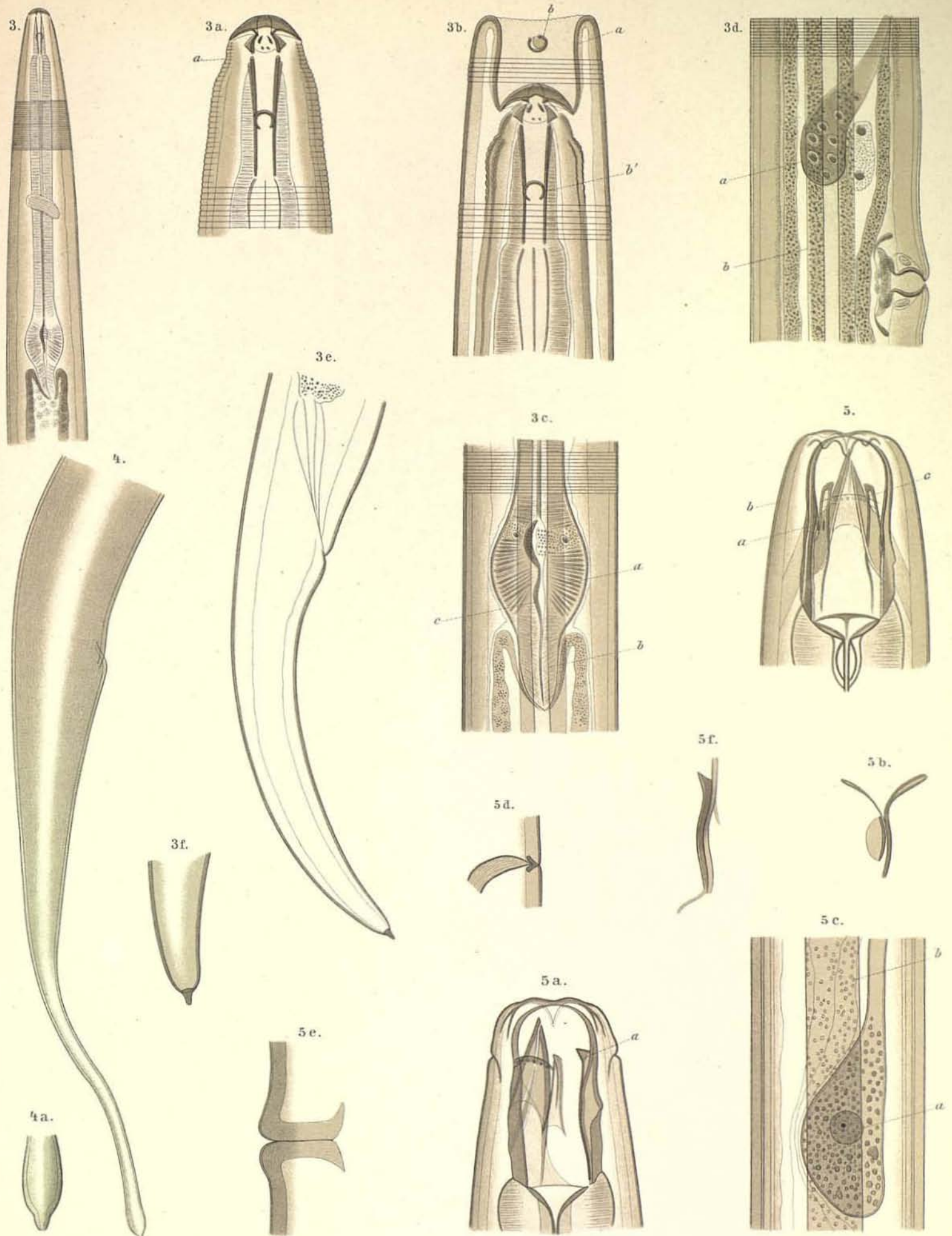


J. G. de Man del.

Fig. 1. *Mononchus Gerlachei* n. sp.  
Fig. 2. *Plectus (Plectoides) antarcticus* n. gen. n. sp.

Lith. C. Kirst, Leipzig.





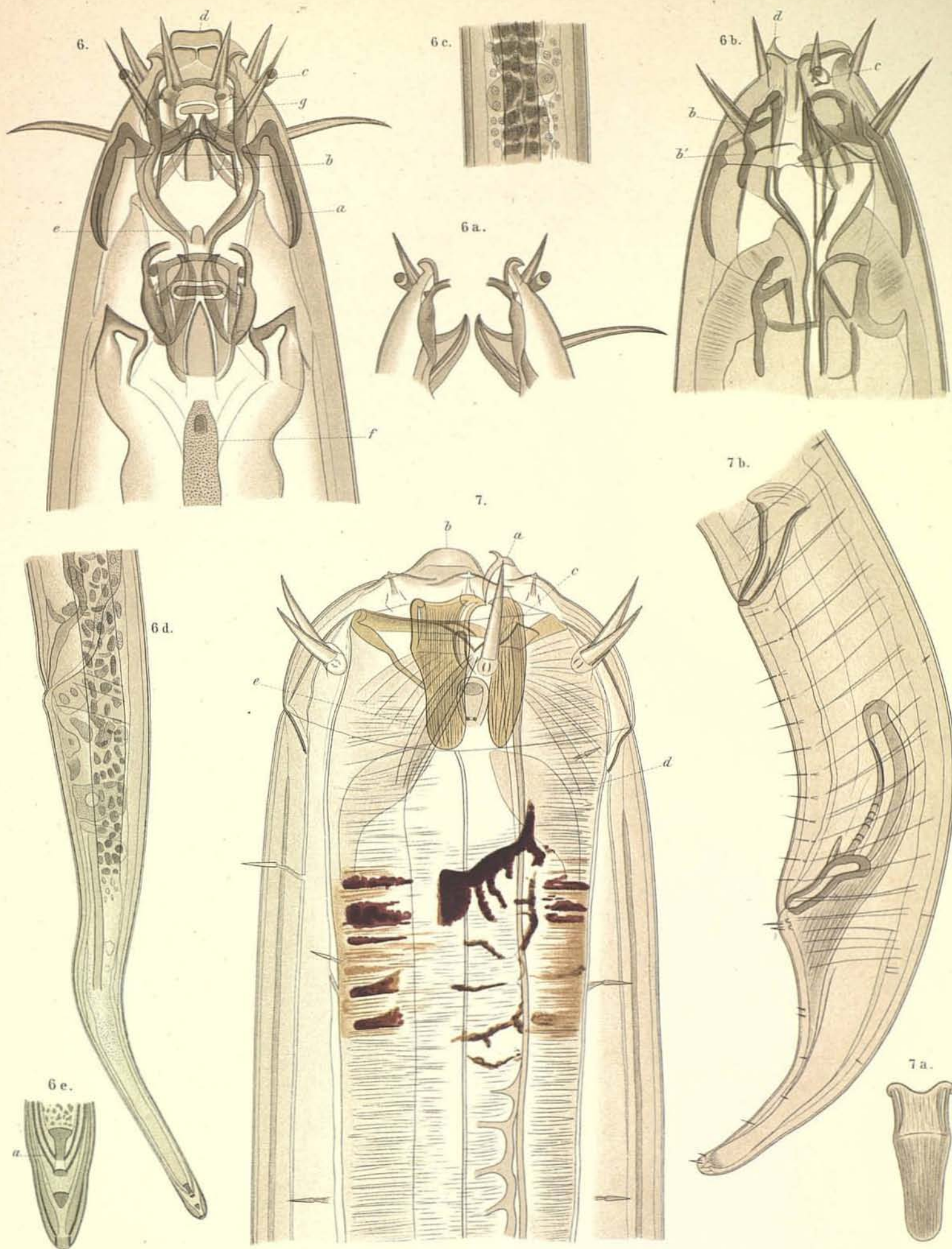
J. G. de Man del.

Lith. C. Kirst, Leipzig.

Fig. 3. *Plectus* (*Plectoides?*) *belgicae* n. sp. Fig. 4. *Anticoma similis* Cobb.

Fig. 5. *Oncholaimus* (*Viscosia*) *Linstowi* n. sp.



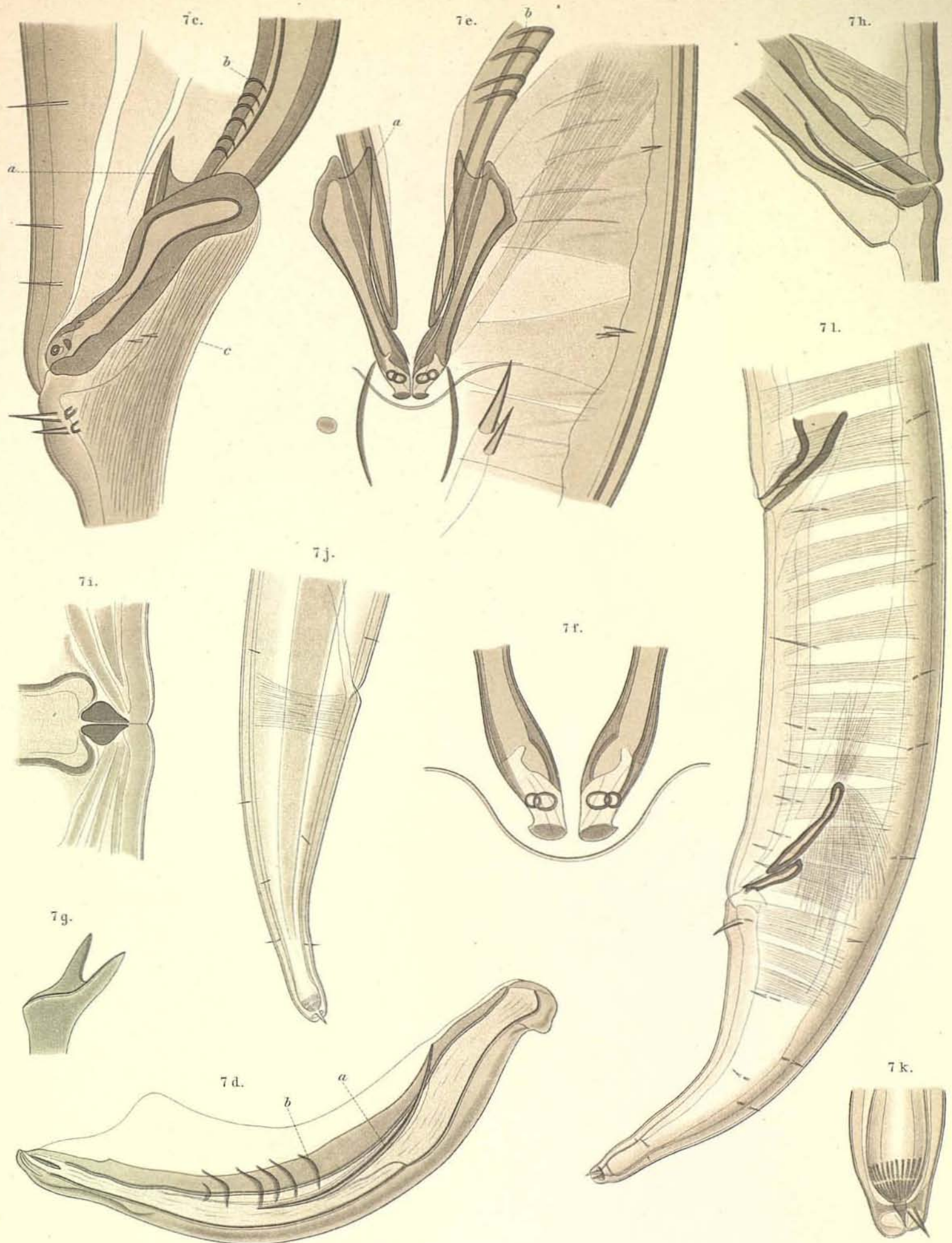


J. G. de Man del.

Lith. C. Kirst, Leipzig.

Fig. 6. *Enoplolaimus australis* n. sp. Fig. 7. *Enoplus Michaelseni* v. Linst.



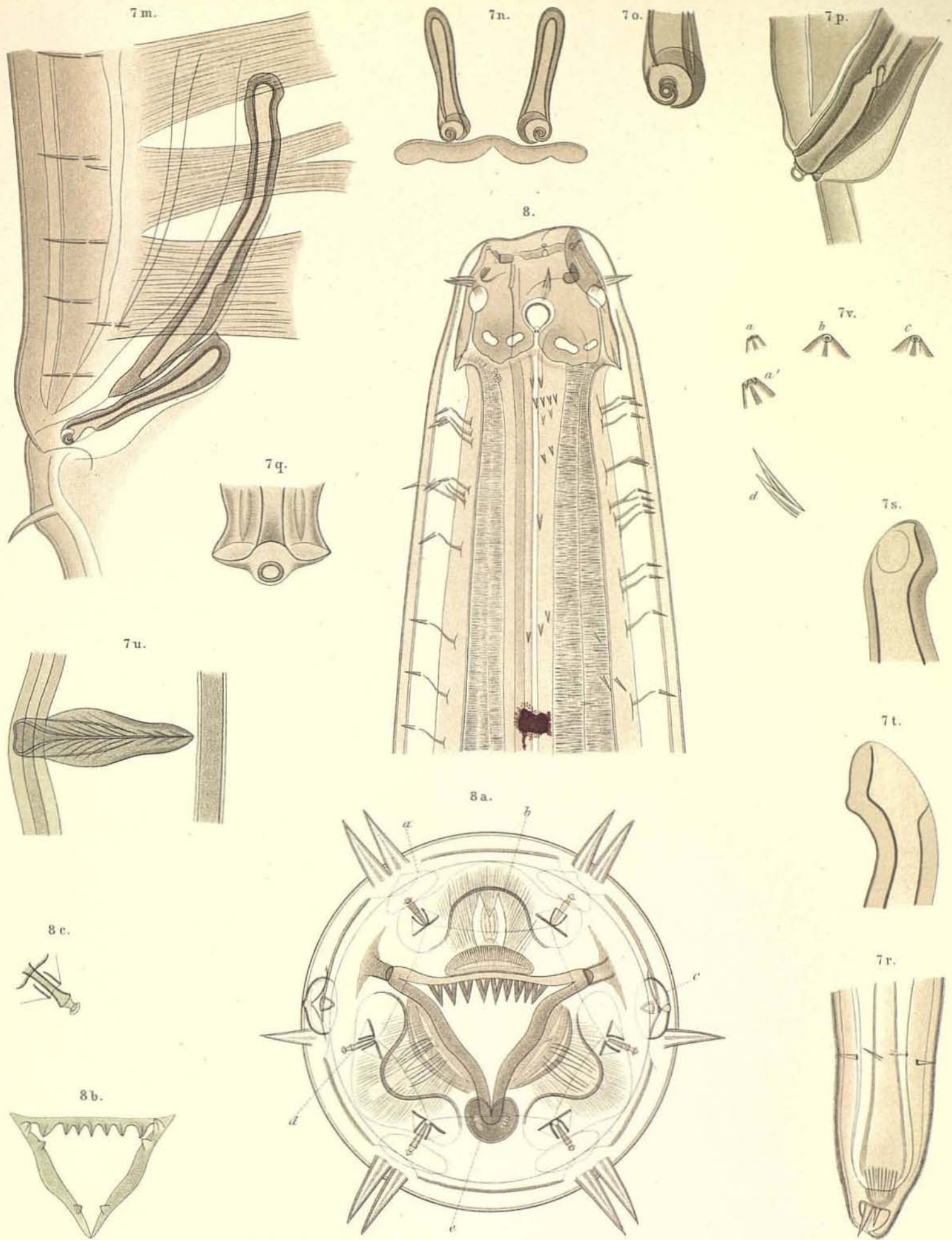


J. G. de Man del.

*Enoplus Michaelseni* v. Linst.

Lith. C. Kirst, Leipzig.



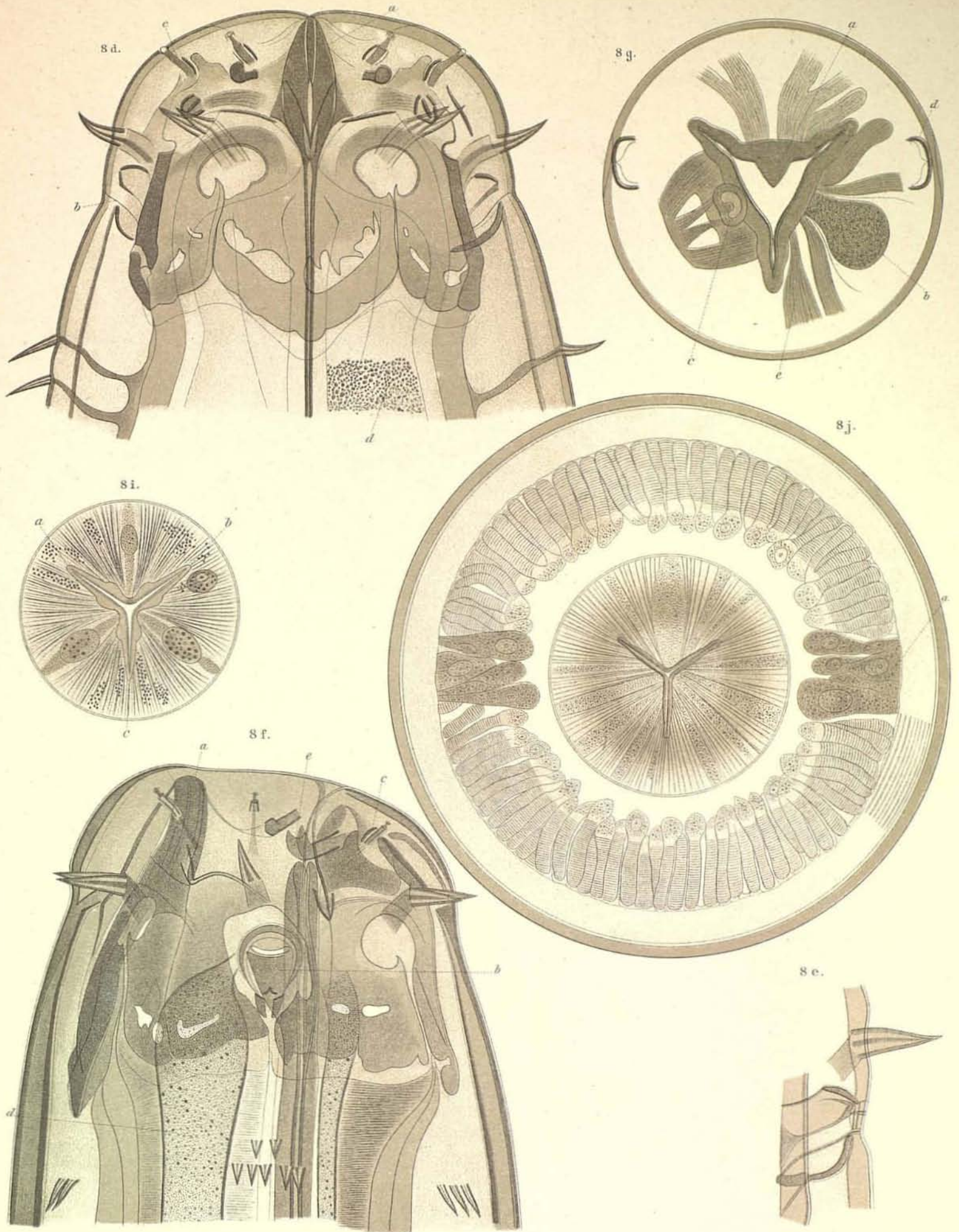


J. G. de Man del.

Lith. C. Kirst, Leipzig.

Fig. 7. *Enoplus Michaelseni* v. Linst. Fig. 8. *Thoracostoma setosum* v. Linst.



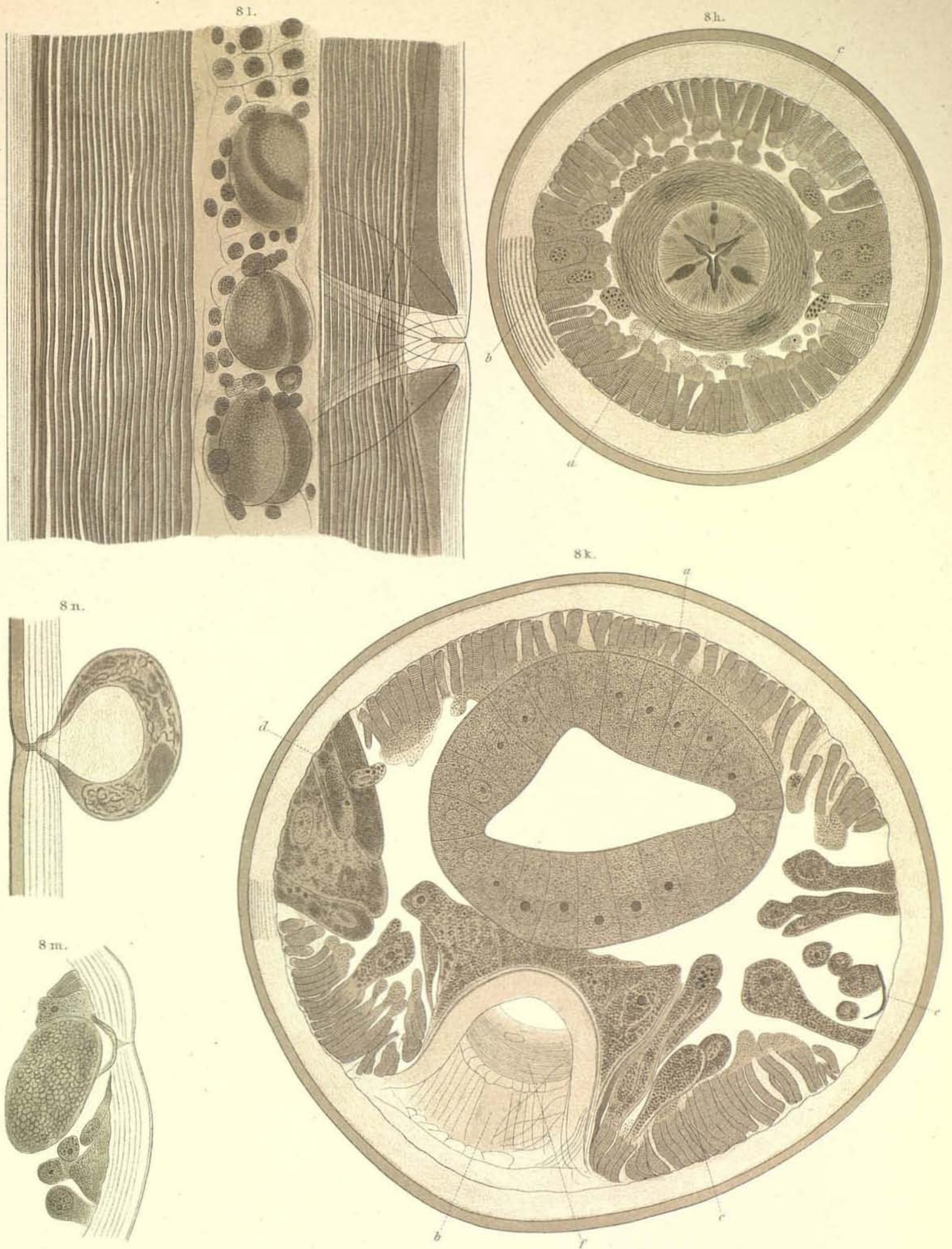


J. G. de Man del.

Thoracostoma setosum v. Linst.

Lith. C. Kirst, Leipzig.



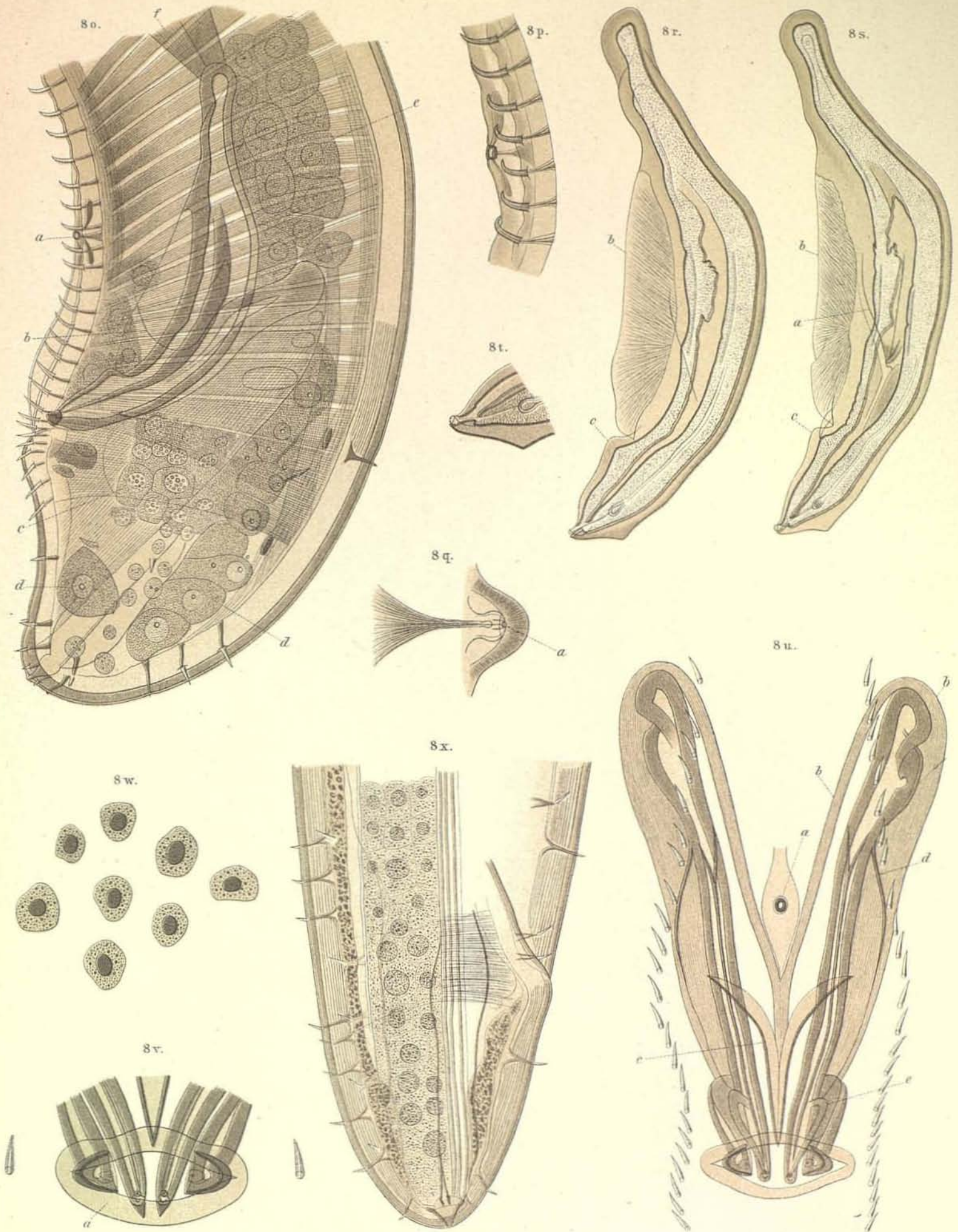


J. G. de Man del.

*Thoracostoma setosum* v. Linst.

Lith. C. Kirst, Leipzig.



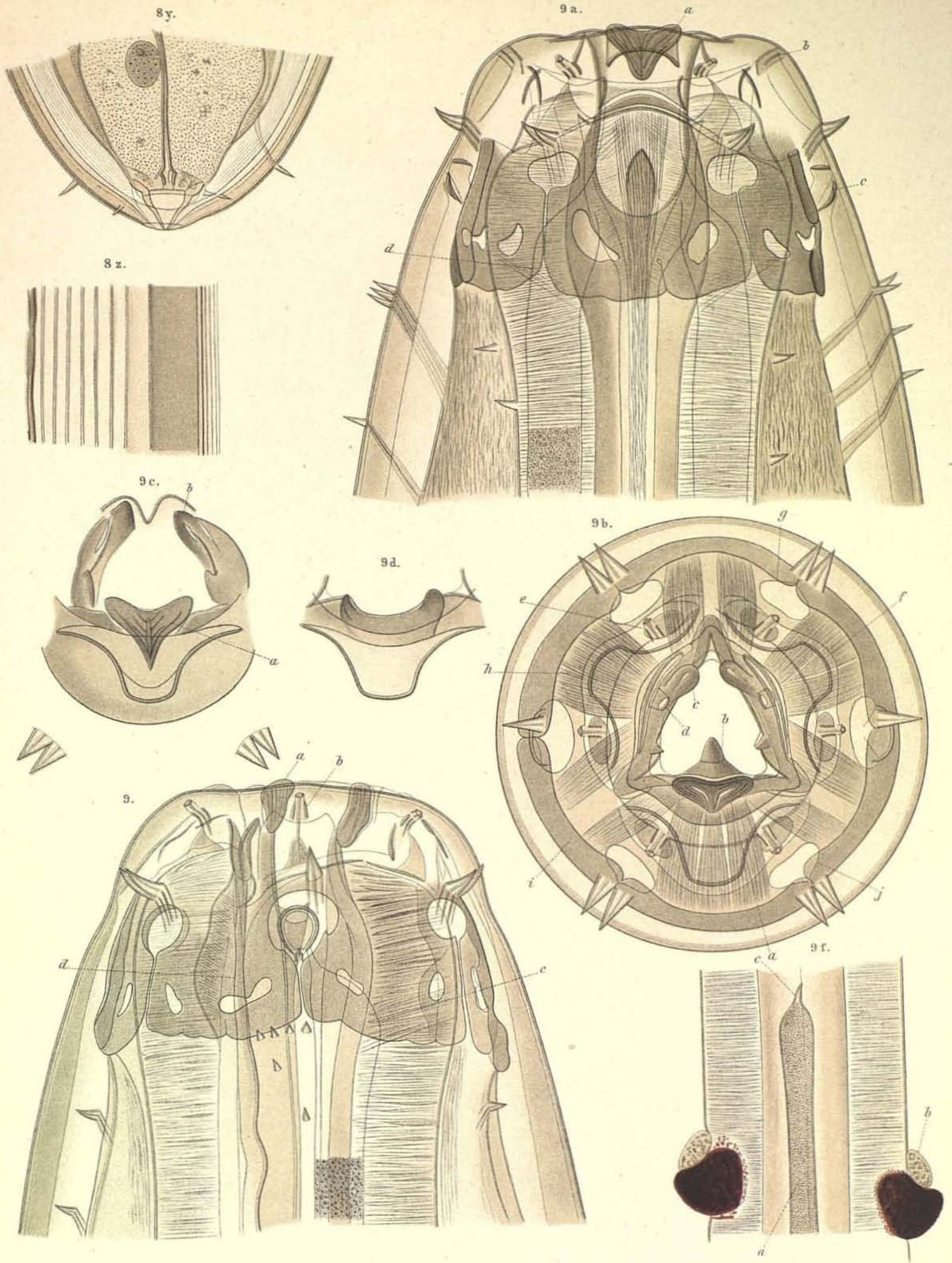


J. G. de Man del.

Lith. C. Kirst, Leipzig.

*Thoracostoma setosum* v. Linst.



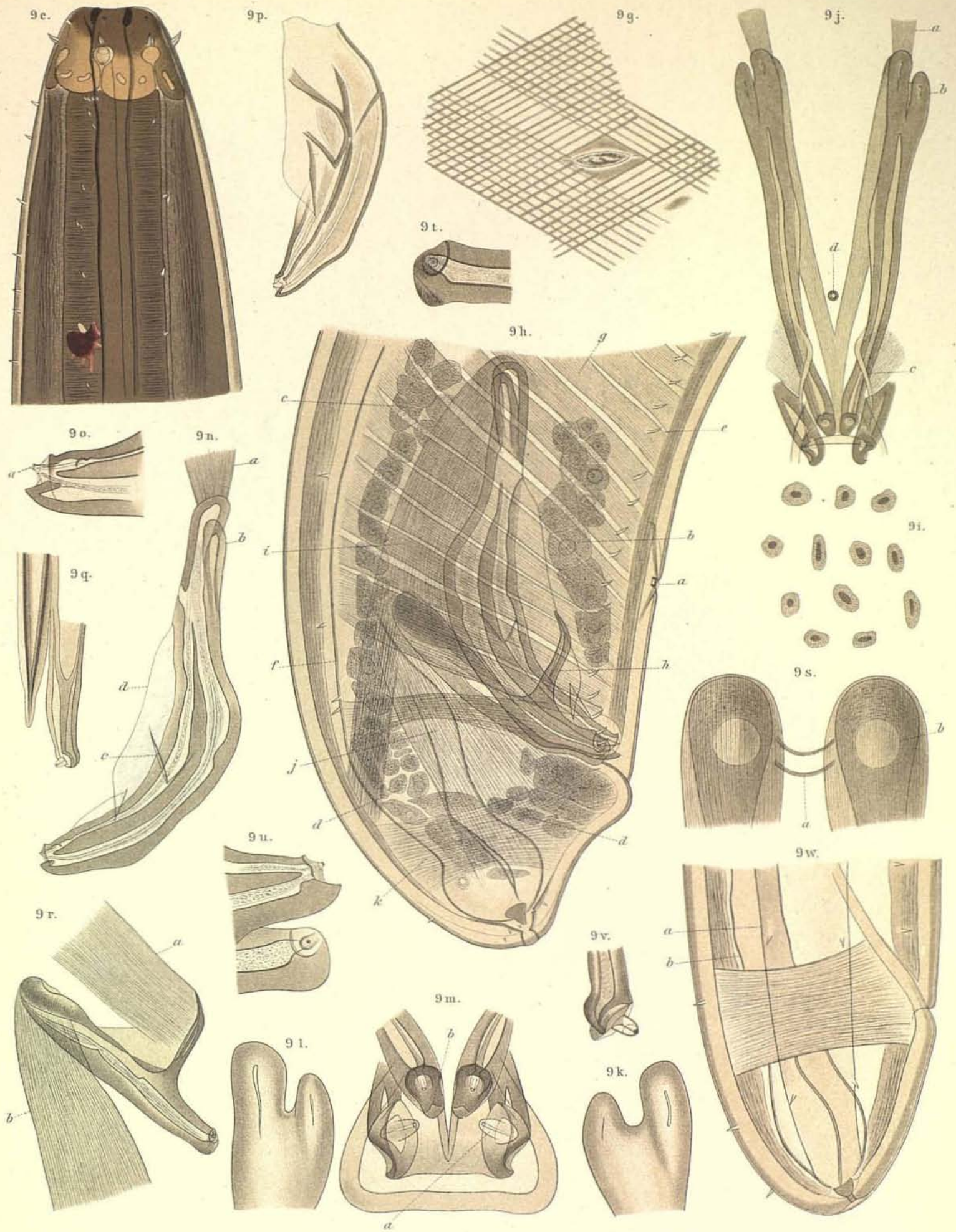


J. G. de Man del.

Lith. C. Kirst, Leipzig.

Fig. 8. Thoracostoma setosum v. Linst. Fig. 9 Thoracostoma antarcticum v. Linst





J. G. de Man del.

Lith. C. Kirst, Leipzig.

*Thoracostoma antarcticum* v. Linst.